

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-184581

(P2001-184581A)

(43) 公開日 平成13年7月6日 (2001.7.6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード* (参考)
G 0 8 B 25/10		G 0 8 B 25/10	D 5 C 0 8 4
B 6 0 R 25/10	6 2 5	B 6 0 R 25/10	6 2 5 5 C 0 8 7
G 0 8 B 13/00		G 0 8 B 13/00	B 5 H 1 8 0
G 0 8 G 1/017		G 0 8 G 1/017	5 K 1 0 1
1/09		1/09	H

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 24 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-369272

(22) 出願日 平成11年12月27日 (1999. 12. 27)

(71) 出願人 000237592

富士通テン株式会社

兵庫県神戸市兵庫区御所通 1 丁目 2 番28号

(72) 発明者 佐々木 義弘

兵庫県神戸市兵庫区御所通 1 丁目 2 番28号

富士通テン株式会社内

(72) 発明者 吉村 実

兵庫県神戸市兵庫区御所通 1 丁目 2 番28号

富士通テン株式会社内

(74) 代理人 100096080

弁理士 井内 龍二

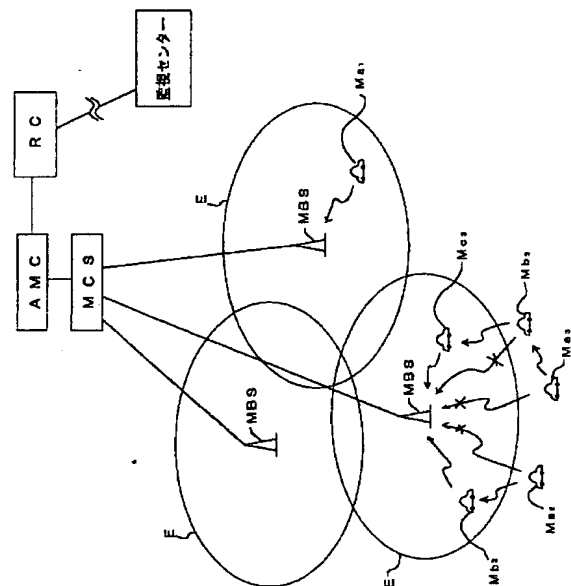
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 緊急通報装置

(57) 【要約】

【課題】 車両盗難等の緊急事態の発生時に、その旨を監視センター等の緊急機関へ確実に通報することのできる緊急通報装置を提供すること。

【解決手段】 緊急事態が生じている盗難車両 Ma_1 、 Ma_2 、 Ma_3 が無線電話回線を通じて、緊急信号を監視センターへ伝える緊急通報装置において、車両 Ma_2 、 Ma_3 が通話可能エリア E から外れている場合には、車両 Ma_2 、 Ma_3 から緊急信号を外部へ送信し、その周囲にいる車両 Mb_2 、 Mb_3 から緊急信号を監視センターへ伝えるようにする。ところが、車両 Mb_3 が通話可能エリア E から外れている場合には、車両 Mb_3 から緊急信号を外部へ再送信し、車両 Mc_3 から監視センターへ伝えるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 自車位置を検出する自車位置検出手段と、
緊急状態を検出する緊急状態検出手段と、
信号を監視センター等の緊急機関へ送信するための第1の送信手段と、
少なくとも緊急事態が発生すると、前記第1の送信手段を用いて、自車位置情報等を含む緊急信号を前記緊急機関へ送信する第1の送信制御手段とを備えた緊急通報装置において、
信号を外部へ送信するための第2の送信手段と、
前記第1の送信手段による、前記緊急機関への信号の伝達が可能であるか否かを判断する判断手段と、
前記第1の送信制御手段の送信制御により、前記第1の送信手段を用いて、前記緊急信号を前記緊急機関へ送信するときに、
前記緊急機関への信号の伝達が不可能である場合には、
前記第2の送信手段を用いて、前記緊急信号を外部へ送信する第2の送信制御手段と、
他車に装備された前記第2の送信手段から送信される前記緊急信号を受信する受信手段と、
前記緊急信号を受信すると、前記第1の送信手段を用いて、受信した前記緊急信号を前記緊急機関へ送信する第3の送信制御手段とを備えていることを特徴とする緊急通報装置。

【請求項2】 前記第3の送信制御手段の送信制御により、前記第1の送信手段を用いて、前記緊急信号を前記緊急機関へ送信するときに、
前記緊急機関への信号の伝達が不可能である場合には、
前記第2の送信手段を用いて、前記緊急信号を外部へ送信する第4の送信制御手段を備えていることを特徴とする請求項1記載の緊急通報装置。

【請求項3】 前記第4の送信制御手段の送信制御により、前記第2の送信手段を用いて、前記緊急信号が外部へ送信した場合、
その後、前記第1の送信手段による、前記緊急機関への信号の伝達が可能になると、前記第1の送信手段を用いて、前記緊急信号を前記緊急機関へ送信する第5の送信制御手段を備えていることを特徴とする請求項2記載の緊急通報装置。

【請求項4】 前記第3の送信制御手段の送信制御により、前記第1の送信手段を用いて、前記緊急信号を前記緊急機関へ送信するときに、
前記緊急機関への信号の伝達が不可能である場合、
その後、前記第1の送信手段による、前記緊急機関への信号の伝達が可能になると、前記第1の送信手段を用いて、前記緊急信号を前記緊急機関へ送信する第6の送信制御手段を備えていることを特徴とする請求項1記載の緊急通報装置。

【請求項5】 前記緊急信号の前記緊急機関への伝達

に、無線電話回線を用いることを特徴とする請求項1～4のいずれかの項に記載の緊急通報装置。

【請求項6】 緊急通報用ダイヤル信号を自動車電話の制御部へ出力するダイヤル信号出力手段を備えると共に、

前記送信制御手段が、緊急通報用ダイヤル信号を前記制御部へ出力するように前記ダイヤル信号出力手段を制御するものであることを特徴とする請求項5記載の緊急通報装置。

【請求項7】 車両に自動車電話が搭載されているか否かを検出する電話有無検出手段を備え、
自動車電話が搭載されていない場合には、
前記第2の送信制御手段、又は前記第4の送信制御手段の送信制御により、前記第2の送信手段を用いて、前記緊急信号が外部へ送信されるように構成されていることを特徴とする請求項6記載の緊急通報装置。

【請求項8】 他車の前記第2の送信手段から送信される前記緊急信号の受信を、ドアのロック／アンロック等の遠隔操作に使用する受信回路で行うことを特徴とする請求項1～7のいずれかの項に記載の緊急通報装置。

【請求項9】 前記緊急状態検出手段が、車両盗難、エアバック作動、緊急用スイッチのオンのうちのいずれかを検出するものであることを特徴とする請求項1～8のいずれかの項に記載の緊急通報装置。

【請求項10】 前記緊急信号に、車両番号、車種、ボディの色等の車両情報が含まれていることを特徴とする請求項1～9のいずれかの項に記載の緊急通報装置。

【請求項11】 進行方向を算出する進行方向算出手段を備え、
前記緊急信号に、前記進行方向を示した情報が含まれていることを特徴とする請求項1～10のいずれかの項に記載の緊急通報装置。

【請求項12】 前記緊急信号に、緊急事態が生じている車両からの送信時刻が含まれていることを特徴とする請求項1～11のいずれかの項に記載の緊急通報装置。

【請求項13】 前記緊急信号を受信すると、受信した前記緊急信号に基づいた緊急情報を車室内に報知する報知手段を備えていることを特徴とする請求項1～12のいずれかの項に記載の緊急通報装置。

【請求項14】 報知内容に、車両番号、車種、ボディの色等の車両情報が含まれていることを特徴とする請求項13記載の緊急通報装置。

【請求項15】 報知内容に、緊急事態が生じている車両が前記緊急信号を送信するときの時刻が含まれていることを特徴とする請求項13又は請求項14記載の緊急通報装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は緊急通報を行う緊急通報装置に関し、より詳細には、車両盗難や、エアバ

ク作動や、緊急用スイッチのオン等の緊急情報を監視センター等の緊急機関へ伝えるための緊急通報装置に関する。

【0002】

【従来の技術】日本では車両盗難、車中荒しなどの盗難事件は発生件数、発生率とも欧州に比べて低いが増加の傾向にある。米国では車両盗難が年間140万件(1988年)、車上盗難が年間290万件(1988年)と非常に多く、社会問題となっている。また欧州でも米国同様、盗難発生件数が多い。そのため近年、車両盗難の緊急事態を外部へ伝達するための緊急通報装置が種々考えられている。

【0003】図12は従来の緊急通報装置の要部を概略的に示したブロック図である。図中11は送信機を示しており、送信機11は、マイコン12、ロックスイッチ13、アンロックスイッチ14、送信回路15、アンテナ16、及びIDコードを記憶するIDコード記憶部17を含んで構成されている。

【0004】ロックスイッチ13、及びアンロックスイッチ14はマイコン12の入力端子に接続され、ロックスイッチ13、又はアンロックスイッチ14がブッシュされると、マイコン12は各スイッチに対応するドアロック指令コードをROM(図示せず)から取り込み、IDコードに前記ドアロック指令コードを付加した信号を送信回路15を介してアンテナ16から送信するようになっている。なお、IDコードの前には同期コードも付与されているが、ここではその説明を省略する。

【0005】また緊急通報装置の本体側の受信回路22では、送信機11と同じ同期コードを備えており、同期コードが一致したときのみ、それに続くIDコードとドアロック指令コードとを取り込むようになっている。

【0006】メインマイコン21は、アンテナ23、受信回路22を介して受信された信号(IDコード+ドアロック指令コード)に含まれるIDコードがIDコード記憶部24に記憶されたIDコードと一致するか否かを判断し、一致する場合には前記信号に含まれる前記ドアロック指令コードと、ドアの開閉状態を検出するドアカーテシスイッチ25からの信号とに応じた処理を施すようになっている。

【0007】例えば、前記ドアロック指令コードがドアのロックを示すものであり、かつドアカーテシスイッチ25からの検出信号がドアの開状態であれば、ドアをロックするようにドアロックアクチュエータ27を制御すると共に、アーミングモード(すなわち、セキュリティシステムのセット状態)に設定する。また、前記ドアロック指令コードがドアのアンロックを示すものであり、かつドアカーテシスイッチ25からの検出信号がドアの開状態であれば、ドアをアンロックするようにドアロックアクチュエータ27を制御すると共に、アーミングモードを解除してディスアーミングモード(すなわち、セ

キュリティシステムの解除状態)にする。

【0008】自動車電話装置31は、電話用マイコン32、無線機33、アンテナ34、及び電話機35を含んで構成され、またナビゲーション装置41は、ナビゲーション(以下、NAVIと記す)用マイコン42、走行距離を取得するための車速センサ43、進行方向を取得するためのジャイロセンサ44、GPS受信機45、アンテナ46、DVDドライブ47、DVD-ROM48(CD-ROMも可能)、リモコン(図示せず)、及び表示パネル50を有した表示装置49を含んで構成されている。

【0009】メインマイコン21には、NAVI用マイコン42、及び電話用マイコン32が接続されており、メインマイコン21は、盗難検出手段26により車両盗難が検出されると、NAVI用マイコン42から取り込んだ自車位置情報を含む緊急信号を自動車電話装置31を用い、無線電話回線を通じて監視センターへ送信するようになっている。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】ところが、緊急信号を自動車電話装置31を用い、無線電話回線を通じて監視センターへ送信する場合には無線基地局MBS(図5参照)が必要であり、無線基地局MBSが近くにない場合には必要とする場所に電波を伝えることができない。すなわち、通話可能エリアE(図5参照)外からでは、緊急信号を監視センターへ伝えることができない。

【0011】従って、通話可能エリアE外で車両が盗難された場合には盗難の発見が遅れてしまうといった問題や、また通話可能エリアE内で車両が盗難されたとしても、追跡中に盗難車が通話可能エリアEから外れると盗難車の位置が分からなくなってしまうといった問題がある。また、自動車電話装置31が故障したり、盗難者により破壊された場合等も同様である。

【0012】本発明は上記課題に鑑みなされたものであって、車両盗難等の緊急事態の発生時に、その旨を監視センター等の緊急機関へ確実に通報することのできる緊急通報装置を提供することを目的としている。

【0013】

【課題を解決するための手段及びその効果】上記目的を達成するために本発明に係る緊急通報装置(1)は、自車位置を検出する自車位置検出手段と、緊急状態を検出する緊急状態検出手段と、信号を監視センター等の緊急機関へ送信するための第1の送信手段と、少なくとも緊急事態が発生すると、前記第1の送信手段を用いて、自車位置情報等を含む緊急信号を前記緊急機関へ送信する第1の送信制御手段とを備えた緊急通報装置において、信号を外部へ送信するための第2の送信手段と、前記第1の送信手段による、前記緊急機関への信号の伝達が可能であるか否かを判断する判断手段と、前記第1の送信制御手段の送信制御により、前記第1の送信手段を用い

て、前記緊急信号を前記緊急機関へ送信するときに、前記緊急機関への信号の伝達が不可能である場合には、前記第2の送信手段を用いて、前記緊急信号を外部へ送信する第2の送信制御手段と、他車に装備された前記第2の送信手段から送信される前記緊急信号を受信する受信手段と、前記緊急信号を受信すると、前記第1の送信手段を用いて、受信した前記緊急信号を前記緊急機関へ送信する第3の送信制御手段とを備えていることを特徴としている。

【0014】また本発明に係る緊急通報装置(2)は、上記緊急通報装置(1)において、前記第3の送信制御手段の送信制御により、前記第1の送信手段を用いて、前記緊急信号を前記緊急機関へ送信するときに、前記緊急機関への信号の伝達が不可能である場合には、前記第2の送信手段を用いて、前記緊急信号を外部へ送信する第4の送信制御手段を備えていることを特徴としている。

【0015】前記第1の送信手段により、前記緊急信号を前記緊急機関へ伝達することができれば特に問題はないが、「発明が解決しようとする課題」の項目で説明したように、例えば、無線電話回線を通じて前記緊急信号を前記緊急機関へ送信する場合には、緊急事態が生じている車両(以下、親車両とも記す)が通話可能エリアから外れていたり、自動車電話が故障したり、盗難者により破壊されていると前記緊急信号を前記緊急機関へ伝えることができない。

【0016】そこで上記した緊急通報装置(1)又は(2)によれば、前記第1の送信手段による、前記緊急機関への信号の伝達が不可能である場合(例えば、通話可能エリア外からの送信である場合)には、前記第2の送信手段を用いて、前記緊急信号を外部(すなわち他車)へ送信するようになっている。

【0017】また、他車(ここでは親車両)から送信される前記緊急信号(すなわち、前記第2の送信手段から送信される前記緊急信号)を受信すると、前記第3の送信制御手段の制御により、前記第1の送信手段を用いて、前記緊急信号を前記緊急機関へ送信するようになっている。

【0018】このように、緊急事態が生じている車両(すなわち親車両)の周囲にいる車両(以下、子車両とも記す)が、親車両から送信された前記緊急信号を受信し、前記緊急機関へ再送信することができるようになっているため、前記親車両が通話可能エリアから外れていたとしても、緊急事態の情報を子車両を介して前記緊急機関へ伝えることができる。

【0019】ところが、前記子車両から前記緊急機関への送信(すなわち、前記第3の送信制御手段の制御による送信)においても、前記親車両から前記緊急機関への送信(すなわち、前記第1の送信制御手段の制御による送信)と同様に、通話可能エリアから外れていると前記

緊急信号を前記緊急機関へ伝えることができない。

【0020】このため、前記親車両から送信される前記緊急信号を受信した子車両すべてが、通話可能エリア外にいる場合には、緊急事態の情報を前記緊急機関へ伝えることができない。

【0021】そこで上記した緊急通報装置(2)によれば、前記第3の送信制御手段の制御による、前記第1の送信手段を用いての前記緊急機関への信号の伝達が不可能である場合には、前記第4の送信制御手段の制御により、前記第2の送信手段を用いて、前記緊急信号を外部(他車、すなわち後述する孫車両)へ送信するようになっている。

【0022】また、他車(ここでは子車両)から送信される前記緊急信号(すなわち、前記第2の送信手段から送信される前記緊急信号)を受信すると、前記第3の送信制御手段の制御により、前記第1の送信手段を用いて、前記緊急信号を前記緊急機関へ送信するようになっている。

【0023】このように、親車両から送信される前記緊急信号を受信した子車両の周囲にいる車両(以下、孫車両とも記す)が、前記子車両から送信された前記緊急信号を受信し、前記緊急機関へ再送信することができるようになっているため、親車両及び子車両すべてが通話可能エリアから外れていたとしても、緊急事態の情報を孫車両(それ以降も含む)を介して前記緊急機関へ伝えることができる。

【0024】また当然のことではあるが、孫車両から前記緊急機関への送信においても、子車両から前記緊急機関への送信と同様に、通話可能エリアから外れていると前記緊急信号を前記緊急機関へ伝えることができないが、この場合にも前記第4の送信制御手段の制御による、前記第2の送信手段を用いての前記緊急信号の外部への送信が繰り返される。

【0025】また本発明に係る緊急通報装置(3)は、上記緊急通報装置(2)において、前記第4の送信制御手段の送信制御により、前記第2の送信手段を用いて、前記緊急信号が外部へ送信した場合、その後、前記第1の送信手段による、前記緊急機関への信号の伝達が可能になると、前記第1の送信手段を用いて、前記緊急信号を前記緊急機関へ送信する第5の送信制御手段を備えていることを特徴としている。

【0026】上記した緊急通報装置(3)によれば、前記緊急機関への信号の伝達が不可能であるときに、他車から受信した前記緊急信号を外部へ送信した場合には、その後、前記緊急機関への信号の伝達が可能になると、前記緊急信号を前記緊急機関へ送信するようになっているため、緊急事態の情報をより確実に前記緊急機関へ伝えることができる。

【0027】また本発明に係る緊急通報装置(4)は、上記緊急通報装置(1)において、前記第3の送信制御

手段の送信制御により、前記第1の送信手段を用いて、前記緊急信号を前記緊急機関へ送信するときに、前記緊急機関への信号の伝達が不可能である場合、その後、前記第1の送信手段による、前記緊急機関への信号の伝達が可能になると、前記第1の送信手段を用いて、前記緊急信号を前記緊急機関へ送信する第6の送信制御手段を備えていることを特徴としている。

【0028】上記したように、前記親車両から送信される前記緊急信号を受信した子車両すべてが、通話可能エリア外にいる場合には、緊急事態の情報を前記緊急機関へ伝えることができない。そこで上記した緊急通報装置(4)によれば、子車両が前記緊急機関への信号の伝達が可能になると(例えば、通話可能エリア内に入ると)、前記緊急信号を前記緊急機関へ送信するようになっているため、緊急事態の情報を子車両を介して確実に前記緊急機関へ伝えることができる。また上記緊急通報装置(2)又は(3)とは異なり、孫車両に前記緊急信号を送信しないので、必要以上に前記緊急信号の送信が行われるのを防止することができる。

【0029】また本発明に係る緊急通報装置(5)は、上記緊急通報装置(1)～(4)のいずれかにおいて、前記緊急信号の前記緊急機関への伝達に、無線電話回線を用いることを特徴としている。

【0030】無線電話回線を利用する移動体通信手段(例えば、自動車電話や携帯電話等)は急速な普及をみせており、今後ますます、通話可能エリアの拡大が予想される。上記した緊急通報装置(5)によれば、前記緊急信号の前記緊急機関への伝達に、比較的広範囲をカバーすることのできる無線電話回線を用いて、前記緊急信号の前記緊急機関への伝達を行うため利便性を高めることができる。

【0031】また本発明に係る緊急通報装置(6)は、上記緊急通報装置(5)において、緊急通報用ダイヤル信号を自動車電話の制御部へ出力するダイヤル信号出力手段を備えると共に、前記送信制御手段が、緊急通報用ダイヤル信号を前記制御部へ出力するように前記ダイヤル信号出力手段を制御するものであることを特徴としている。

【0032】また本発明に係る緊急通報装置(7)は、上記緊急通報装置(6)において、車両に自動車電話が搭載されているか否かを検出する電話有無検出手段を備え、自動車電話が搭載されていない場合には、前記第2の送信制御手段、又は前記第4の送信制御手段の送信制御により、前記第2の送信手段を用いて、前記緊急信号が外部へ送信されるように構成されていることを特徴としている。

【0033】通常、自動車電話はアンテナ、制御部を有した無線機、及びテンキーを有した電話機を含んで構成されており、前記電話機のテンキーが操作されると、その操作に基づいたダイヤル信号を前記制御部へ出力する

ことによって所望の相手先との通話を開始することができるようになっている。

【0034】上記した緊急通報装置(6)又は(7)によれば、前記ダイヤル信号出力手段から緊急通報用ダイヤル信号を既存の自動車電話の前記制御部へ出力し、前記緊急機関との通話回線を接続することによって、前記緊急信号を前記緊急機関へ伝えることができる。

【0035】このように、既存の自動車電話を使うことによって、前記緊急信号を前記緊急機関へ伝えることができるため、装置全体としてのコストの削減を図ることができる。

【0036】ところが、自動車電話が搭載されていない場合には、無線電話回線を用いての前記緊急信号の前記緊急機関への送信ができない。そこで上記した緊急通報装置(7)によれば、車両に自動車電話が搭載されているか否かを検出する電話有無検出手段を備え、自動車電話が搭載されていない場合には、前記第2の送信手段を用いて、前記緊急信号を外部へ送信することができるようになっている。

【0037】従って、前記第2の送信手段から送信される電波の届く範囲に前記緊急機関が存在する場合には、緊急事態が生じている車両(すなわち、親車両)から、前記緊急信号を前記緊急機関へ直接伝えることができる。また、仮に電波の届く範囲に前記緊急機関が存在しなかったとしても、子車両(孫車両以降も含む)を介して前記緊急信号を前記緊急機関へ伝えることができる。

【0038】また本発明に係る緊急通報装置(8)は、上記緊急通報装置(1)～(7)のいずれかにおいて、他車の前記第2の送信手段から送信される前記緊急信号の受信を、ドアのロック/アンロック等の遠隔操作に使用する受信回路で行うことを特徴としている。

【0039】上記した緊急通報装置(8)によれば、他車から送信される前記緊急信号の受信を、ドアのロック/アンロック等の遠隔操作に使用する受信回路で行うようになっているため、装置全体としてのコストの削減を図ることができる。

【0040】また本発明に係る緊急通報装置(9)は、上記緊急通報装置(1)～(8)のいずれかにおいて、前記緊急状態検出手段が、車両盗難、エアバック作動、緊急用スイッチのオンのうちのいずれかを検出するものであることを特徴としている。

【0041】上記した緊急通報装置(9)によれば、前記緊急状態検出手段が、車両盗難、エアバック作動、緊急用スイッチのオンのうちのいずれかを検出するものである。従って、いろいろな緊急事態に対応して、前記緊急機関へ詳細な情報を伝えることが可能となる。

【0042】また本発明に係る緊急通報装置(10)は、上記緊急通報装置(1)～(9)のいずれかにおいて、前記緊急信号に、車両番号、車種、ボディの色等の車両情報が含まれていることを特徴としている。

【0043】上記した緊急通報装置(10)によれば、前記緊急信号に、車両番号、車種、ボディの色等の車両情報が含まれているため、緊急事態が生じている車両の特定を容易に行うことができる。

【0044】また本発明に係る緊急通報装置(11)は、上記緊急通報装置(1)～(10)のいずれかにおいて、進行方向を算出する進行方向算出手段を備え、前記緊急信号に、前記進行方向を示した情報が含まれていることを特徴としている。

【0045】上記した緊急通報装置(11)によれば、前記緊急信号に、前記進行方向を示した情報が含まれているため、緊急事態が生じている車両(例えば、盗難車両)の行き先の予測を容易に行うことができる。

【0046】また本発明に係る緊急通報装置(12)は、上記緊急通報装置(1)～(11)のいずれかにおいて、前記緊急信号に、緊急事態が生じている車両からの送信時刻が含まれていることを特徴としている。

【0047】前記緊急信号が他車(子車両、孫車両等)を介して前記緊急機関へ伝えられた場合、親車両からの送信時間と、前記緊急機関の受信時間とに大きな時間差が生じることが考えられる。もし前記緊急信号が前記緊急機関に大きく遅れて伝えられると、前記緊急機関において緊急事態の状況を正確に把握することが難しくなってしまう。

【0048】例えば、盗難車を追跡している場合に、前記緊急信号が前記緊急機関に遅れて伝えられると、盗難車の正確な位置を把握することや、行き先を予測することが難しくなってしまう。

【0049】そこで上記した緊急通報装置(12)によれば、前記緊急信号に、前記送信時刻が含まれているため、前記緊急信号が前記緊急機関へ遅れて伝えられたとしても、前記緊急機関において、送信時刻と受信時刻との差から現在位置を予測することができ、緊急事態の状況を正確に把握することができる。

【0050】また本発明に係る緊急通報装置(13)は、上記緊急通報装置(1)～(12)のいずれかにおいて、前記緊急信号を受信すると、受信した前記緊急信号に基づいた緊急情報を車室内に報知する報知手段を備えていることを特徴としている。

【0051】また本発明に係る緊急通報装置(14)は、上記緊急通報装置(13)において、報知内容に、車両番号、車種、ボディの色等の車両情報が含まれていることを特徴としている。

【0052】また本発明に係る緊急通報装置(15)は、上記緊急通報装置(13)又は(14)において、報知内容に、緊急事態が生じている車両が前記緊急信号を送信するときの時刻が含まれていることを特徴としている。

【0053】上記した緊急通報装置(13)～(15)のいずれかによれば、他車から送信される前記緊急信号

を受信すると、受信した前記緊急信号に基づいた緊急情報を車室内のディスプレイ等に報知することができる。従って、緊急事態が生じている車両(親車両)の近くを走行すると、その車両(子車両)の乗員は前記緊急情報を受信することができ、警察等に連絡しその情報を伝えることができる。逆に、緊急事態が生じている車両(親車両)側からすれば、自車の近くを走行する車両(子車両)の乗員に対して前記緊急情報を伝えることができ、その乗員から警察等に連絡をとってもらうことができる。

【0054】また上記した緊急通報装置(14)によれば、報知内容に、車両番号、車種、ボディの色等の車両情報が含まれているため、緊急事態が生じている車両の特定を容易に行うことができる。

【0055】また上記した緊急通報装置(15)によれば、報知内容に、前記緊急信号を送信するときの送信時刻が含まれているため、より正確な情報を警察等に伝えることができる。

【0056】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る緊急通報装置の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0057】図1は実施の形態(1)に係る緊急通報装置の要部を概略的に示したブロック図である。但し、ここでは図12に示した緊急通報装置と同様の構成部分については、同符号を付してその説明を省略する。

【0058】図中51はメインマイコンを示しており、メインマイコン51は、アンテナ23、受信回路22を介して受信された信号(IDコード+ドアロック指令コード)に含まれるIDコードがIDコード記憶部24に記憶されたIDコードと一致するか否かを判断し、一致する場合には前記信号に含まれる前記ドアロック指令コードと、ドアの開閉状態を検出するドアカーテシスイッチ25からの信号とに応じた処理を施すようになっている。

【0059】メインマイコン51には、NAVI用マイコン42、及び電話用マイコン32が接続されており、メインマイコン51は、盗難検出手段26により車両盗難が検出されると、以後定期的にNAVI用マイコン42から取り込んだ自車位置情報と盗難情報とを含む緊急信号を自動車電話装置31を用い、無線電話回線を通じて監視センターへ送信するか、もしくは送受信回路52、アンテナ53を用い、自車の周囲にいる他車へ送信するようになっている。

【0060】逆に、他車の送受信回路52、アンテナ53から送信された緊急信号については、アンテナ53、送受信回路52を介して受信することができるようになっている。

【0061】実施の形態(1)に係る緊急通報装置におけるメインマイコン51の行う動作を図2に示したフローチャートに基づいて説明する。まず、RAM等(図示

せず)の初期化を行うと共に、アーミングモードであることを示すフラグ f_1 、緊急事態が発生していることを示すフラグ f_2 、監視センターへ送信すべき緊急信号があることを示すフラグ f_4 を0にし、緊急信号の送信タイミングを示すフラグ f_3 を1にする(S1)。但し、フラグ f_4 については後述するメインマイコン51A、51Bに使用する。

【0062】次にIDコード記憶部24に登録されているIDコードの受信があり、さらにそのIDコードにロック指令コードが含まれているか否かを判断する(S2)。ロック指令コードが含まれていると判断すれば、ドアカーテシスイッチ25からの出力信号に基づいて、ドアが閉状態であるか否かを判断する(S3)。

【0063】ドアが閉状態であると判断すれば、ドアをロックさせるようにドアロックアクチュエータ27を制御し(S4)、次にフラグ f_1 が1であるか否か、すなわちアーミングモードであるか否かを判断する(S5)。アーミングモードである(すなわち、フラグ $f_1=1$)と判断すれば、S6、S7を飛ばしてS8へ進む。一方、アーミングモードでないと判断すれば、アーミングモードに設定し(S6)、フラグ f_1 を1にし(S7)、その後S8へ進む。

【0064】S8では、盗難検出手段26からの出力信号やドアカーテシスイッチ25の出力信号に基づいて、盗難が発生したか否かを判断する(S8)。盗難が発生したと判断すれば、警報ホーンを60秒鳴らすように警報ホーン装置54を制御し(S9)、緊急事態が発生していることを示すフラグ f_2 を1にし(S10)、その後S2へ戻る。一方、盗難が発生していないと判断すれば、S9、S10を飛ばして、そのままS2へ戻る。

【0065】なお盗難検出手段26における盗難検出方法としては、例えば、ガラスが割られたことを振動センサで検出したり、車室内に不法侵入した人の動きを超音波で検出する方法等が挙げられる。

【0066】S2における判断で、ロック指令コードを含むIDコードの受信がないと判断すれば、IDコード記憶部24に登録されているIDコードの受信があり、さらにそのIDコードにアンロック指令コードが含まれているか否かを判断する(S11)。

【0067】アンロック指令コードが含まれていると判断すれば、ドアをアンロックさせるようにドアロックアクチュエータ27を制御し(S12)、次にフラグ f_1 が1であるか否か、すなわちアーミングモードであるか否かを判断する(S13)。アーミングモードである(すなわち、フラグ $f_1=1$)と判断すれば、アーミングモードを解除し(S14)、フラグ f_1 を0にして(S15)、その後S2へ戻る。一方、アーミングモードでないと判断すれば、S14、S15を飛ばして、そのままS2へ戻る。

【0068】またS3における判断で、ドアが開状態で

あると判断した場合や、S11における判断で、アンロック指令コードを含むIDコードを受信していないと判断した場合には、フラグ f_1 が1であるか否か、すなわちアーミングモードであるか否かを判断する(S16)。ここで、アーミングモードであると判断すればS8へ進み、アーミングモードでないと判断すればS2へ戻る。

【0069】次に、実施の形態(1)に係る緊急通報装置におけるメインマイコン51の行う別の動作を図3に示したフローチャートに基づいて説明する。なお、この処理は一定時間毎の割り込み処理にて行うものとする。

【0070】まず、フラグ f_2 が1であるか否か、すなわち緊急事態が発生しているか否かを判断する(S21:図2のS10に関連)。緊急事態が発生している(すなわち、フラグ $f_2=1$)と判断すれば、次に緊急信号の送信タイミングを示すフラグ f_3 が1であるか否かを判断する(S22)。

【0071】緊急信号の送信タイミングである(すなわち、フラグ $f_3=1$)と判断すれば、NAVI用マイコン42から自車位置情報を取り込んで(S23)、次に自動車電話における通話可能エリア内であるか否かを判断する(S24)。なお、通話可能エリア内であるか否かについては、電話用マイコン32で判定することができるため、メインマイコン51は電話用マイコン32からその旨を示す信号を取り込めば良い。

【0072】S24における判断で、通話可能エリア内であると判断すれば、電話用マイコン32へ、緊急通報用ダイヤル信号(監視センターの電話番号を示す)を出力すると共に、盗難が発生したことを示す盗難コード、自車位置情報、車両情報(車両番号、車種、ボディの色)、及び現在時刻を含む緊急信号を出力し、自動車電話を用いて、監視センターへ前記緊急信号を送信するように制御し(S25)、フラグ f_3 を0にし(S27)、タイマ t を0にし(S28)、その後S31へ進む。なおS31については後述する。

【0073】一方、通話可能エリア外であると判断すれば、送受信回路52、アンテナ53を用いて、盗難コード、自車位置情報、車両情報、及び現在時刻を含む緊急信号を外側へ送信し(S26)、フラグ f_3 を0にし(S27)、図示せぬルーチンでカウントアップされるタイマ t を0にして(S28)、S31へ進む。

【0074】S22における判断で、緊急信号の送信タイミングでないと判断すれば、タイマ t が5分以上であるか否かを判断する(S29)。タイマ t が5分以上であれば、フラグ f_3 を1とし(S30)、その後S31へ進む。一方、タイマ t が5分以上でないと判断すれば、S30を飛ばして、そのままS31へ進む。なおS22、S29、S30における動作で、緊急信号を1回/5分のペースで監視センター(もしくは他車)へ送信するようにしている。

【0075】上記実施の形態(1)に係る緊急通報装置によれば、送信機11のロックスイッチ13が操作されると、ドアのロック制御を行うと共にアーミングモードを設定し、アーミングモードのときに、盗難検出手段26やドアカーテシスイッチ25により盗難が検出されると(すなわち、緊急事態が発生すると)、警報ホーンを鳴らすようになっている。一方、送信機11のアンロックスイッチ14が操作されると、ドアのアンロック制御を行うと共にアーミングモードを解除するようになっている。また緊急事態が発生すると、自車位置情報を含む緊急信号を5分間隔で監視センターへ送信するようになっている。

【0076】ところが、盗難車両が通話可能エリアから外れていると、自動車電話を用い、無線電話回線を通じて前記緊急信号を監視センターへ伝えることができないため、前記盗難車両が通話可能エリアから外れている場合には、送受信回路52、アンテナ53を用いて、前記緊急信号を外部(すなわち他車)へ送信するようになっている。

【0077】次に、S31での動作、すなわち他車から受信した緊急信号の処理動作について図4に示したフローチャートに基づいて説明する。

【0078】まずアンテナ53、送受信回路52から緊急信号を受信したか否かを判断する(S41)。緊急信号を受信したと判断すれば、自動車電話における通話可能エリア内であるか否かを判断する(S42)。通話可能エリア内であると判断すれば、電話用マイコン32へ、緊急通報用ダイヤル信号(監視センターの電話番号を示す)を出力すると共に、他車から受信した前記緊急信号を出力し、自動車電話を用いて、監視センターへ前記緊急信号を送信するように制御し(S43)、この動作を終了する。

【0079】一方、通話可能エリア外であると判断すれば、送受信回路52、アンテナ53を用いて、他車から受信した前記緊急信号を外部へ送信し(S44)、この動作を終了する。

【0080】このように上記実施の形態(1)に係る緊急通報装置によれば、他車(ここでは親車両(盗難車両))から送信される前記緊急信号を受信すると、前記緊急信号を自動車電話を用いて監視センターへ送信するようになっている。

【0081】すなわち、同じ緊急通報装置を搭載した車両が盗難車両(親車両)の近くにいれば、その車両(子車両)が、親車両から送信された前記緊急信号を受信し、前記緊急機関へ再送信することができるようになっているため、前記親車両が通話可能エリアから外れていたとしても、緊急事態の情報を子車両を介して前記緊急機関へ伝えることができる。

【0082】ところが、子車両すべてが通話可能エリア外にいる場合には、子車両から無線電話回線を通じて、

前記緊急信号を監視センターへ伝えることができないため、前記子車両が通話可能エリアから外れている場合には、送受信回路52、アンテナ53を用いて、前記緊急信号を外部(すなわち他車)へ再送信するようになっている。

【0083】従って、親車両から送信される前記緊急信号を受信した子車両の周囲にいる車両(孫車両)が、前記子車両から送信された前記緊急信号を受信し、前記監視センターへ再送信することができるようになっているため、親車両及び子車両すべてが通話可能エリアから外れていたとしても、緊急事態の情報を孫車両(それ以降も含む)を介して前記監視センターへ伝えることができる。

【0084】また当然のことではあるが、孫車両から前記監視センターへの送信においても、子車両から前記監視センターへの送信と同様に、通話可能エリアから外れていると前記緊急信号を前記監視センターへ伝えることができないが、この場合にも送受信回路52、アンテナ53を用いての前記緊急信号の外部への送信が繰り返される。

【0085】また前記緊急信号に、車両番号、車種、ボディの色の車両情報が含まれているため、緊急事態が生じている車両の特定を容易に行うことができる。さらに前記緊急信号には、親車両からの送信時刻が含まれているため、前記緊急信号が前記監視センターへ遅れて伝えられたとしても、前記監視センターにおいて緊急事態の状況を正確に把握することができる。

【0086】また進行方向を算出する進行方向算出手段を装備し、進行方向を示した情報を前記緊急信号に含めても良く、そのようにすることによって、緊急事態が生じている車両(例えば、盗難車両)の行き先の予測を容易に行うことができる。

【0087】次に、実施の形態(1)に係る緊急通報装置を車両に搭載した場合における、緊急信号の監視センターへの伝わり方を図5を用いて説明する。

【0088】図中MBSは、通話可能エリアE(無線ゾーン)内の自動車電話と無線交信する通信施設である無線基地局を示しており、無線基地局MBSは無線回線制御局MCSで管理されている。また無線回線制御局MCSを管理する自動車電話交換局AMCは、固定電話網との接続や自動車電話相互の接続を行うところであり、さらにその上位に、最上位の電話交換局である総括局RCがある。

【0089】1)盗難車両(親車両)Ma₁が通話可能エリアE内にいる場合には、盗難車両Ma₁から無線電話回線を通じて、緊急信号を監視センターへ伝えることができる。

【0090】2)盗難車両(親車両)Ma₂が通話可能エリアEから外れている場合には、親車両Ma₂から緊急信号が外部へ送信され、該緊急信号を受信することの

できた子車両M_{b2}から無線電話回線を通じて、前記緊急信号を監視センターへ伝えることができる。

【0091】3) 盗難車両(親車両)Ma₃が通話可能エリアEから外れている場合には、親車両Ma₃から緊急信号が外部へ送信される。その周囲にいる子車両Mb₃が前記緊急信号を受信することができたとしても、子車両Mb₃が通話可能エリアEから外れている場合には、子車両Mb₃から前記緊急信号が外部へ再送信され、該緊急信号を受信することのできた孫車両Mc₃から無線電話回線を通じて、前記緊急信号を監視センターへ伝えることができる。

【0092】次に、実施の形態(2)に係る緊急通報装置について説明する。但し、実施の形態(2)に係る緊急通報装置の構成図は図1に示した緊急通報装置と同様であるので、ここではその説明を省略する。

【0093】また、実施の形態(2)に係る緊急通報装置におけるメインマイコン51Aの行う動作と、実施の形態(1)に係る緊急通報装置におけるメインマイコン51の行う動作との違いは、他車から受信した緊急信号の処理動作(図3のS31)だけであるので、ここではその動作についてのみ図6に示したフローチャートに基づいて説明する。

【0094】まずアンテナ53、送受信回路52から新たな緊急信号を受信したか否かを判断する(S51)。新たな緊急信号を受信したと判断すれば、自動車電話における通話可能エリア内であるか否かを判断する(S52)。通話可能エリア内であると判断すれば、電話用マイコン32へ、緊急通報用ダイヤル信号(監視センターの電話番号を示す)を出力すると共に、他車から受信した前記緊急信号を出力し、自動車電話を用いて、監視センターへ前記緊急信号を送信するように制御し(S53)、この動作を終了する。

【0095】一方、通話可能エリア外であると判断すれば、送受信回路52、アンテナ53を用いて、他車から受信した前記緊急信号を外部へ送信し(S54)、前記緊急信号を監視センターへ送信すべきことを示すフラグf₄を1にし(S55)、この動作を終了する。

【0096】S51における判断で、新たな緊急信号を受信していないと判断すれば、フラグf₄が1であるか否か、すなわち監視センターへ送信すべき前記緊急信号があるか否かを判断する(S56)。

【0097】監視センターへ送信すべき緊急信号があると判断すれば、自動車電話における通話可能エリア内であるか否かを判断する(S57)。通話可能エリア内であると判断すれば、電話用マイコン32へ、緊急通報用ダイヤル信号(監視センターの電話番号を示す)を出力すると共に、他車から受信した前記緊急信号を出力し、自動車電話を用いて、監視センターへ前記緊急信号を送信するように制御し(S58)、フラグf₄を0にし(S59)、この動作を終了する。

【0098】上記実施の形態(2)に係る緊急通報装置によれば、前記監視センターへの信号の伝達が不可能であるときに、他車から受信した前記緊急信号を外部へ送信した場合には、その後、前記監視センターへの信号の伝達が可能になると、前記緊急信号を前記監視センターへ送信するようになっているため、緊急事態の情報をより確実に前記監視センターへ伝えることができる。

【0099】次に、実施の形態(2)に係る緊急通報装置を車両に搭載した場合における、緊急信号の監視センターへの伝わり方を図7を用いて説明する。

【0100】1) 盗難車両(親車両)Ma₁が通話可能エリアE内にいる場合には、盗難車両Ma₁から無線電話回線を通じて、緊急信号を監視センターへ伝えることができる。

【0101】2) 盗難車両(親車両)Ma₂が通話可能エリアEから外れている場合には、親車両Ma₂から緊急信号が外部へ送信され、該緊急信号を受信することのできた子車両Mb₂から無線電話回線を通じて、前記緊急信号を監視センターへ伝えることができる。

【0102】3) 盗難車両(親車両)Ma₃が通話可能エリアEから外れている場合には、親車両Ma₃から緊急信号が外部へ送信される。その周囲にいる子車両Mb₃が前記緊急信号を受信することができたとしても、子車両Mb₃が通話可能エリアEから外れている場合には、子車両Mb₃から前記緊急信号が外部へ再送信され、該緊急信号を受信することのできた孫車両Mc₃から無線電話回線を通じて、前記緊急信号を監視センターへ伝えることができる。

【0103】4) 盗難車両(親車両)Ma₄が通話可能エリアEから外れている場合には、親車両Ma₄から緊急信号が外部へ送信される。その周囲にいる子車両Mb₄が前記緊急信号を受信することができたとしても、子車両Mb₄が通話可能エリアEから外れている場合には、その後、通話可能エリアE内に移動すると、子車両Mb₄から無線電話回線を通じて、前記緊急信号を監視センターへ伝えることができる。

【0104】次に、実施の形態(3)に係る緊急通報装置について説明する。但し、実施の形態(3)に係る緊急通報装置の構成図は図1に示した緊急通報装置と同様であるので、ここではその説明を省略する。

【0105】また、実施の形態(3)に係る緊急通報装置におけるメインマイコン51Bの行う動作と、実施の形態(1)に係る緊急通報装置におけるメインマイコン51の行う動作との違いは、他車から受信した緊急信号の処理動作(図3のS31)だけであるので、ここではその動作についてのみ図8に示したフローチャートに基づいて説明する。

【0106】まずアンテナ53、送受信回路52から新たな緊急信号を受信したか否かを判断する(S61)。新たな緊急信号を受信したと判断すれば、自動車電話に

おける通話可能エリア内であるか否かを判断する (S 6 2) 。通話可能エリア内であると判断すれば、電話用マイコン 3 2 へ、緊急通報用ダイヤル信号 (監視センターの電話番号を示す) を出力すると共に、他車から受信した前記緊急信号を出力し、自動車電話を用いて、監視センターへ前記緊急信号を送信するように制御し (S 6 3) 、この動作を終了する。

【 0 1 0 7 】一方、通話可能エリア外であると判断すれば、前記緊急信号を監視センターへ送信すべきことを示すフラグ f_4 を 1 にし (S 6 4) 、この動作を終了する。

【 0 1 0 8 】 S 6 1 における判断で、新たな緊急信号を受信していないと判断すれば、フラグ f_4 が 1 であるか否か、すなわち監視センターへ送信すべき前記緊急信号があるか否かを判断する (S 6 5) 。

【 0 1 0 9 】監視センターへ送信すべき緊急信号があると判断すれば、自動車電話における通話可能エリア内であるか否かを判断する (S 6 6) 。通話可能エリア内であると判断すれば、電話用マイコン 3 2 へ、緊急通報用ダイヤル信号 (監視センターの電話番号を示す) を出力すると共に、他車から受信した前記緊急信号を出力し、自動車電話を用いて、監視センターへ前記緊急信号を送信するように制御し (S 6 7) 、フラグ f_4 を 0 にし (S 6 8) 、この動作を終了する。

【 0 1 1 0 】上記実施の形態 (3) に係る緊急通報装置によれば、通話可能エリア内に入ると、無線電話回線を通じて前記緊急信号を前記監視センターへ送信するようになっているため、緊急事態の情報を子車両を介して確実に前記監視センターへ伝えることができる。また、孫車両に前記緊急信号を送信しないので、必要以上に前記緊急信号の送信が行われるのを防止することができる。

【 0 1 1 1 】次に、実施の形態 (3) に係る緊急通報装置を車両に搭載した場合における、緊急信号の監視センターへの伝わり方を図 9 を用いて説明する。

【 0 1 1 2 】 1) 盗難車両 (親車両) $M a_1$ が通話可能エリア E 内にいる場合には、盗難車両 $M a_1$ から無線電話回線を通じて、緊急信号を監視センターへ伝えることができる。

【 0 1 1 3 】 2) 盗難車両 (親車両) $M a_2$ が通話可能エリア E から外れている場合には、親車両 $M a_2$ から緊急信号が外部へ送信され、該緊急信号を受信することのできた子車両 $M b_2$ から無線電話回線を通じて、前記緊急信号を監視センターへ伝えることができる。

【 0 1 1 4 】 3) 盗難車両 (親車両) $M a_4$ が通話可能エリア E から外れている場合には、親車両 $M a_4$ から緊急信号が外部へ送信される。その周囲にいる子車両 $M b_4$ が前記緊急信号を受信することができたとしても、子車両 $M b_4$ が通話可能エリア E から外れている場合には、その後、通話可能エリア E 内に移動すると、子車両 $M b_4$ から無線電話回線を通じて、前記緊急信号を監

視センターへ伝えることができる。きる。

【 0 1 1 5 】図 1 0 は実施の形態 (4) に係る緊急通報装置の要部を概略的に示したブロック図である。但し、ここでは図 1 に示した緊急通報装置と同様の構成部分については、同符号を付しその説明を省略する。

【 0 1 1 6 】図中 5 1 C はメインマイコンを示しており、メインマイコン 5 1 C には車両に自動車電話が搭載されているか否かを検出する電話有無検出手段 5 5 が接続されている。

【 0 1 1 7 】車両に自動車電話が搭載されている場合には、上記実施の形態 (1) ~ (3) のいずれかに係る緊急通報装置と同様となるため、ここでは車両に自動車電話が搭載されていない場合についてのみ説明する。

【 0 1 1 8 】車両に自動車電話が搭載されていないと、無線電話回線を通じて緊急信号を監視センターへ伝えることができないので、メインマイコン 5 1 C は送受信回路 5 2、アンテナ 5 3 を用いて前記緊急信号を外へ送信するようになっている。

【 0 1 1 9 】上記実施の形態 (4) に係る緊急通報装置によれば、送受信回路 5 2、アンテナ 5 3 から送信される電波の届く範囲に前記監視センターが存在する場合には、緊急事態が生じている車両 (すなわち、親車両) から、前記緊急信号を前記監視センターへ直接伝えることができる。また、仮に電波の届く範囲に前記監視センターが存在しなかったとしても、自動車電話を搭載した子車両 (孫車両以降も含む) を介して前記緊急信号を前記監視センターへ伝えることができる。

【 0 1 2 0 】図 1 1 は実施の形態 (5) に係る緊急通報装置の要部を概略的に示したブロック図である。但し、ここでは図 1 に示した緊急通報装置と同様の構成部分については、同符号を付しその説明を省略する。

【 0 1 2 1 】図中 5 1 D はメインマイコンを示しており、メインマイコン 5 1 D は盗難検出手段 2 6 により車両盗難が検出されると、以後定期的に NAVI 用マイコン 4 2 から取り込んだ自車位置情報と盗難コードとを含む緊急信号を自動車電話装置 3 1 を用い、無線電話回線を通じて監視センターへ送信するか、もしくは送信回路 5 6、アンテナ 5 7 を用い、自車の周囲にいる他車へ送信するようになっている。

【 0 1 2 2 】逆に、他車の送信回路 5 6、アンテナ 5 7 から送信された盗難信号については、ドアのロック / アンロックの遠隔操作に使用するアンテナ 2 3、受信回路 2 2 を介して受信するようになっている。

【 0 1 2 3 】上記実施の形態 (5) に係る緊急通報装置によれば、他車から送信される前記緊急信号の受信を、ドアのロック / アンロックの遠隔操作に使用するアンテナ 2 3、受信回路 2 2 で行うようになっているため、装置全体としてのコストの削減を図ることができる。

【 0 1 2 4 】上記実施の形態 (1) ~ (5) に係る緊急通報装置においては、車両盗難の場合についてのみ説明

しているが、緊急事態としては車両盗難に限定するものではなく、エアバック作動や緊急用スイッチのオン等であって良い。

【0125】従って、盗難検知信号や、エアバック作動検知信号や、緊急用スイッチのオン信号を入力することができるようにしておき、これら信号に基づいた情報を前記緊急信号に含めるようにすれば良い。

【0126】また子車両であれば親車両から、孫車両であれば子車両からの緊急信号を受信すると、受信した前記緊急信号に基づいた緊急情報を車室内に報知（表示、音声等）する報知手段を装備しても良い。

【0127】例えば、メインマイコン51、51A～51DのROM（図示せず）に、盗難検知用として「緊急情報です。（*車両番号）の（*車種）です。色は（*ボディの色）です。現在盗難に遭い、（*場所）を（*方向）に走行中です。この情報を受信された方は警察までご連絡下さい。」という基本センテンスを記憶させておき、CPU（図示せず）により必要に応じて呼び出すことができるようにする。なお上記（*名称）はパラメータであり、これらは受信した緊急信号に基づいて決定されるものである。

【0128】このように、基本センテンスのパラメータに上記決定内容を入れ、音声合成処理部（図示せず）によって音声合成を行うことによって、スピーカ（図示せず）から救援を求める車両の情報を伝えるようにしても良い。

【0129】また、上記実施の形態（1）～（5）に係る緊急通報装置において、監視センター等の緊急機関への信号の伝達が不可能な場合を、通話可能エリアから外れている場合として説明しているが、その他、自動車電話装置（アンテナも含む）が故障したり、盗難者により破壊された場合としても良い。

【0130】すなわち、S24（図3参照）、S42（図4参照）、S52、S57（図6参照）、S62、S66（図8参照）における「通話可能エリア内であるか否か」という判断処理を、「自動車電話装置が故障しているか否か」といった判断処理に置き換えても良い。また、当然のことではあるが、これら2つの判断処理を併用しても良い。

【0131】なお、自動車電話装置の正常／故障の判断については、自動車電話装置それ自体がその判断を行える場合（例えば、アンテナのみ破壊された場合）には、その情報をメインマイコンへ送信すれば良く、また自動車電話装置の本体が破壊されたような場合には、メイン

マイコンが自動車電話装置との通信不能を理由に判断することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態（1）に係る緊急通報装置の要部を概略的に示したブロック図である。

【図2】実施の形態（1）に係る緊急通報装置におけるメインマイコンの行う動作を示したフローチャートである。

【図3】実施の形態（1）に係る緊急通報装置におけるメインマイコンの行う動作を示したフローチャートである。

【図4】実施の形態（1）に係る緊急通報装置におけるメインマイコンの行う動作を示したフローチャートである。

【図5】実施の形態（1）に係る緊急通報装置における、緊急信号の監視センターへの伝わり方の説明図である。

【図6】実施の形態（2）に係る緊急通報装置におけるメインマイコンの行う動作を示したフローチャートである。

【図7】実施の形態（2）に係る緊急通報装置における、緊急信号の監視センターへの伝わり方の説明図である。

【図8】実施の形態（3）に係る緊急通報装置におけるメインマイコンの行う動作を示したフローチャートである。

【図9】実施の形態（3）に係る緊急通報装置における、緊急信号の監視センターへの伝わり方の説明図である。

【図10】実施の形態（4）に係る緊急通報装置の要部を概略的に示したブロック図である。

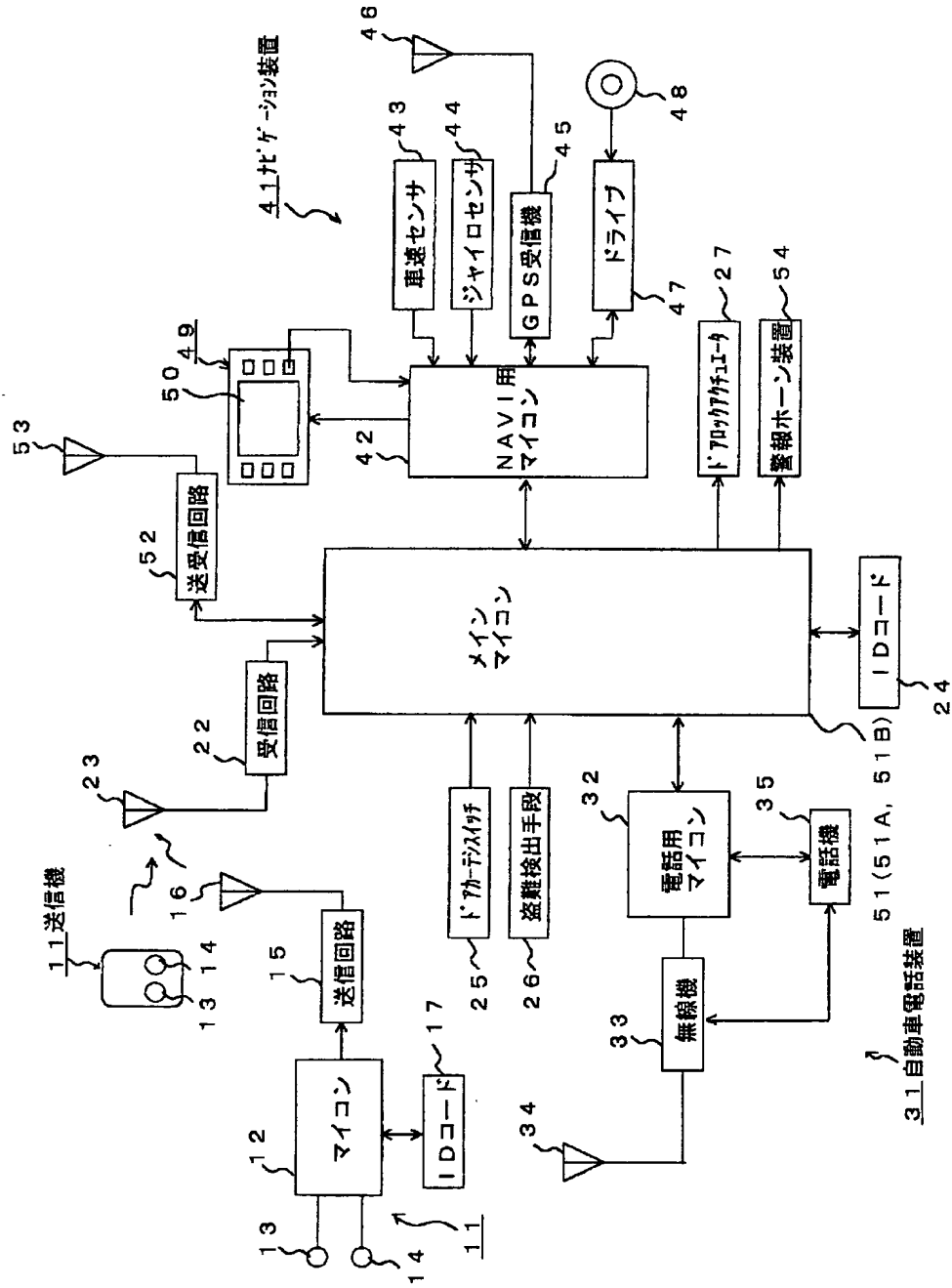
【図11】実施の形態（5）に係る緊急通報装置の要部を概略的に示したブロック図である。

【図12】従来の緊急通報装置の要部を概略的に示したブロック図である。

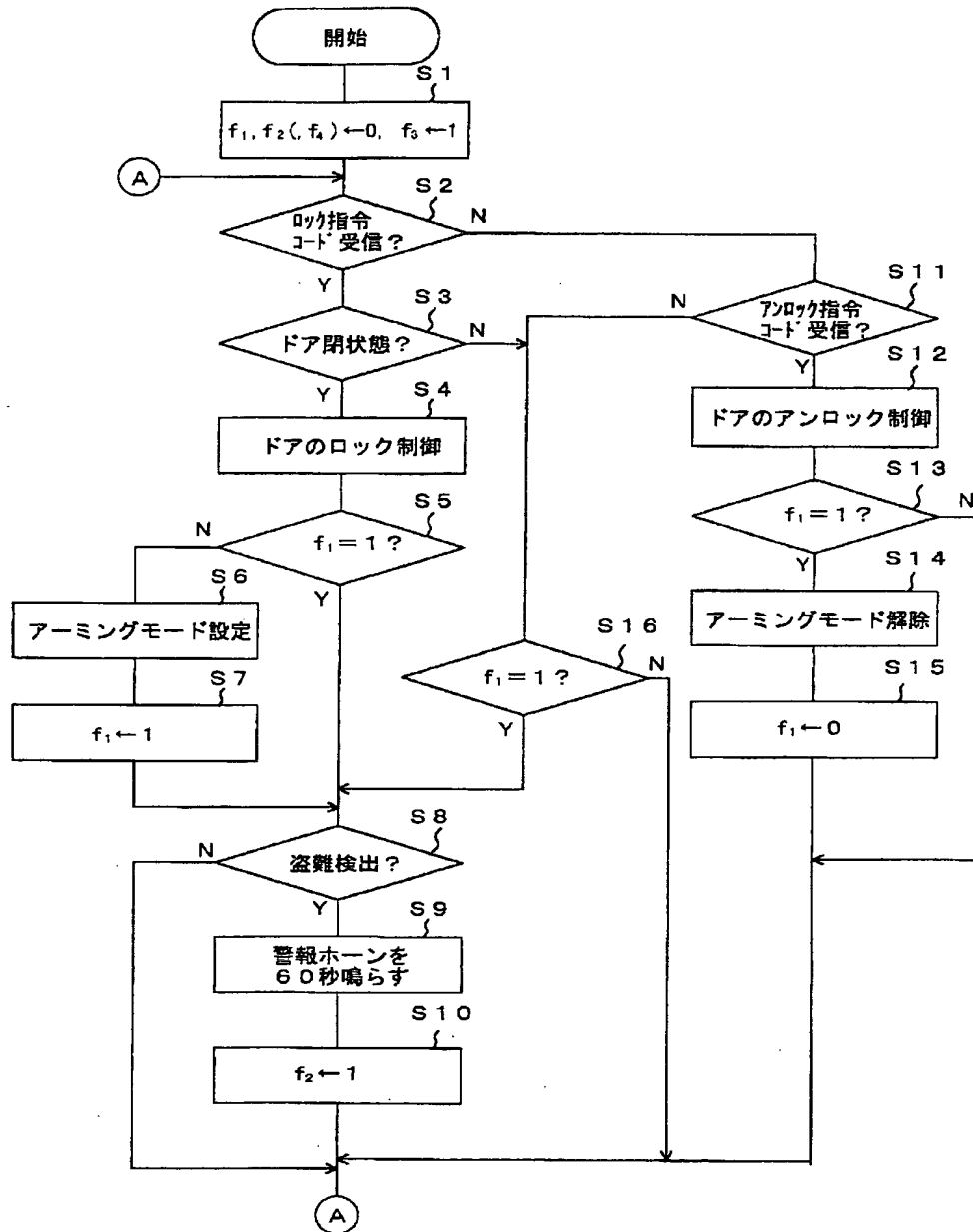
【符号の説明】

- 31 自動車電話装置
- 32 電話用マイコン
- 51、51A～51D メインマイコン
- 41 ナビゲーション装置
- 42 NAVI用マイコン
- 52 送信回路
- 55 電話有無検出手段

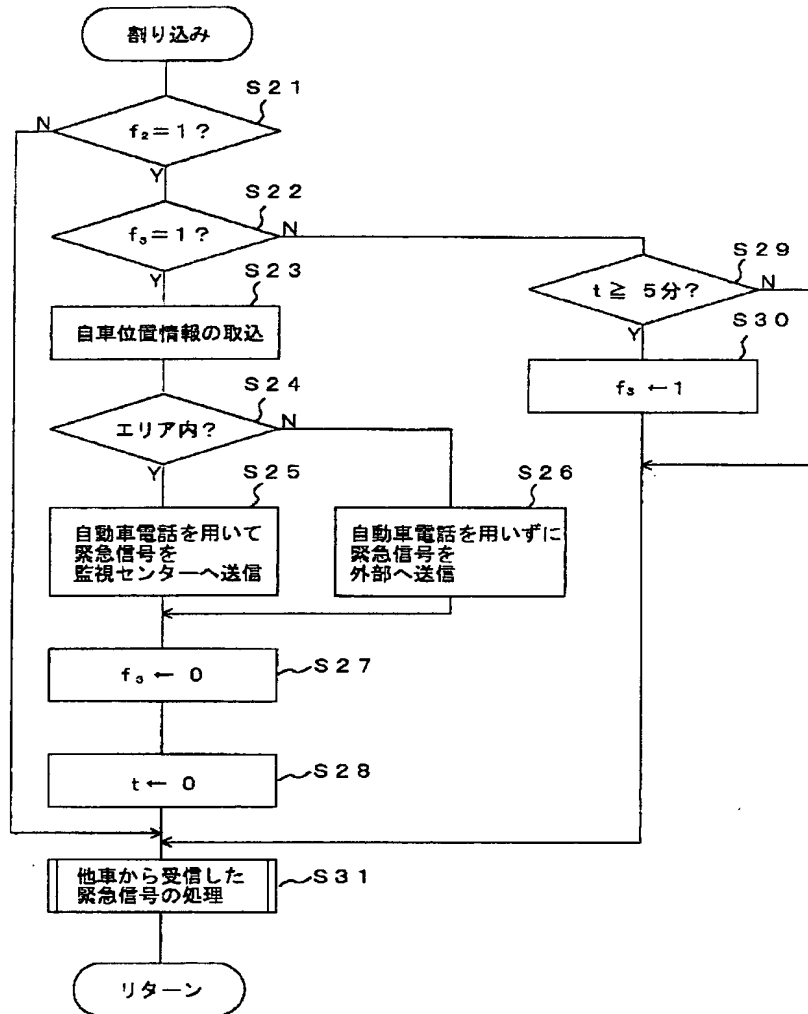
【図1】



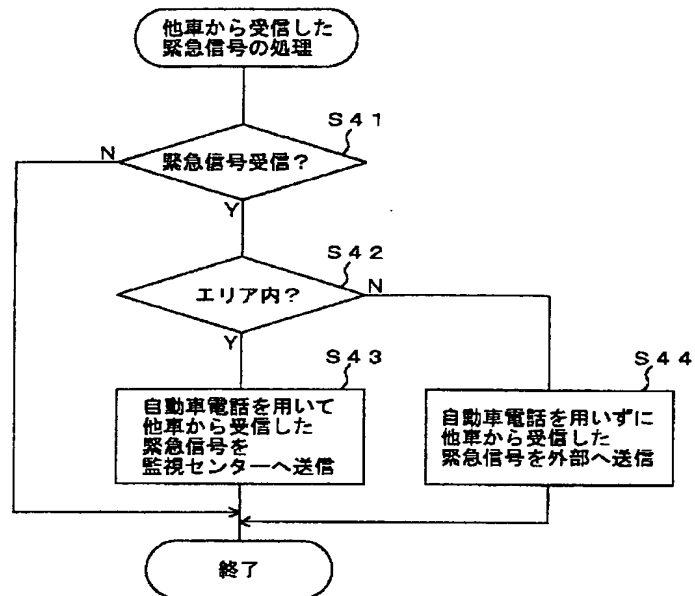
【図2】



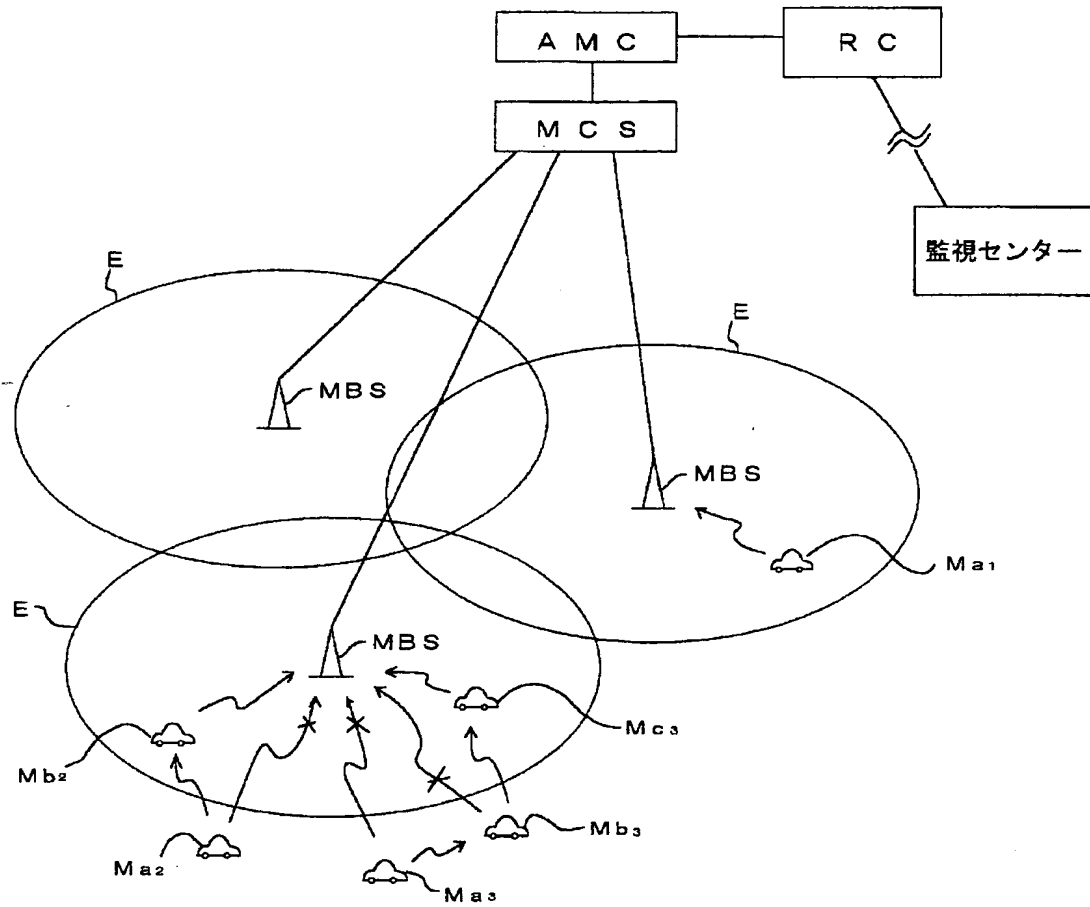
【図3】



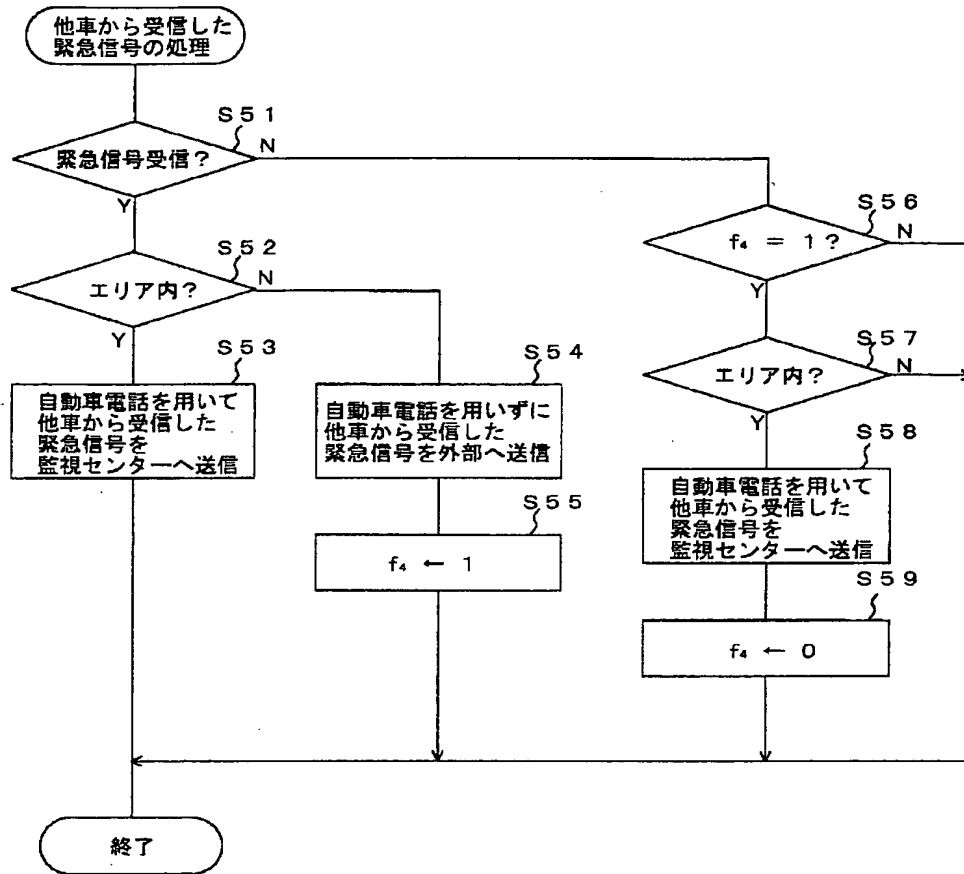
【図4】



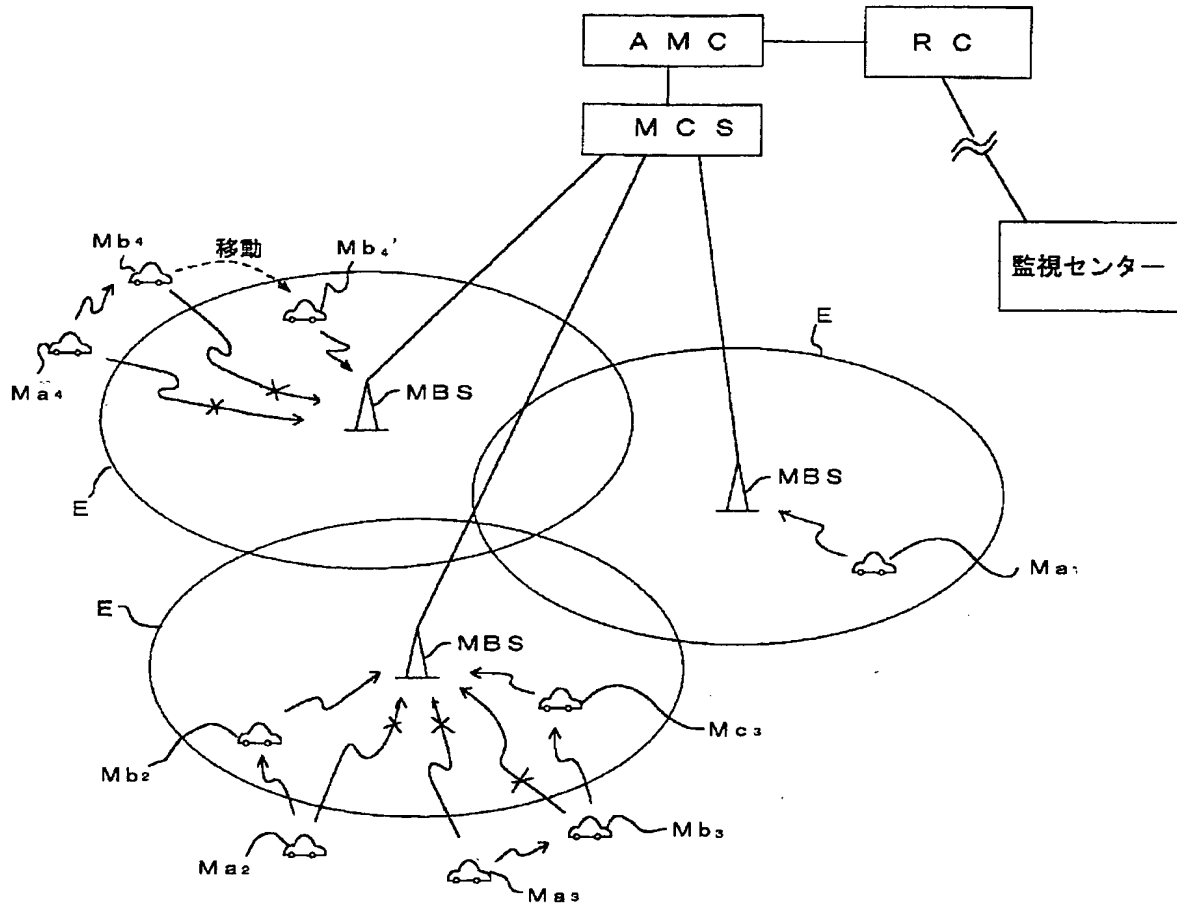
【図5】



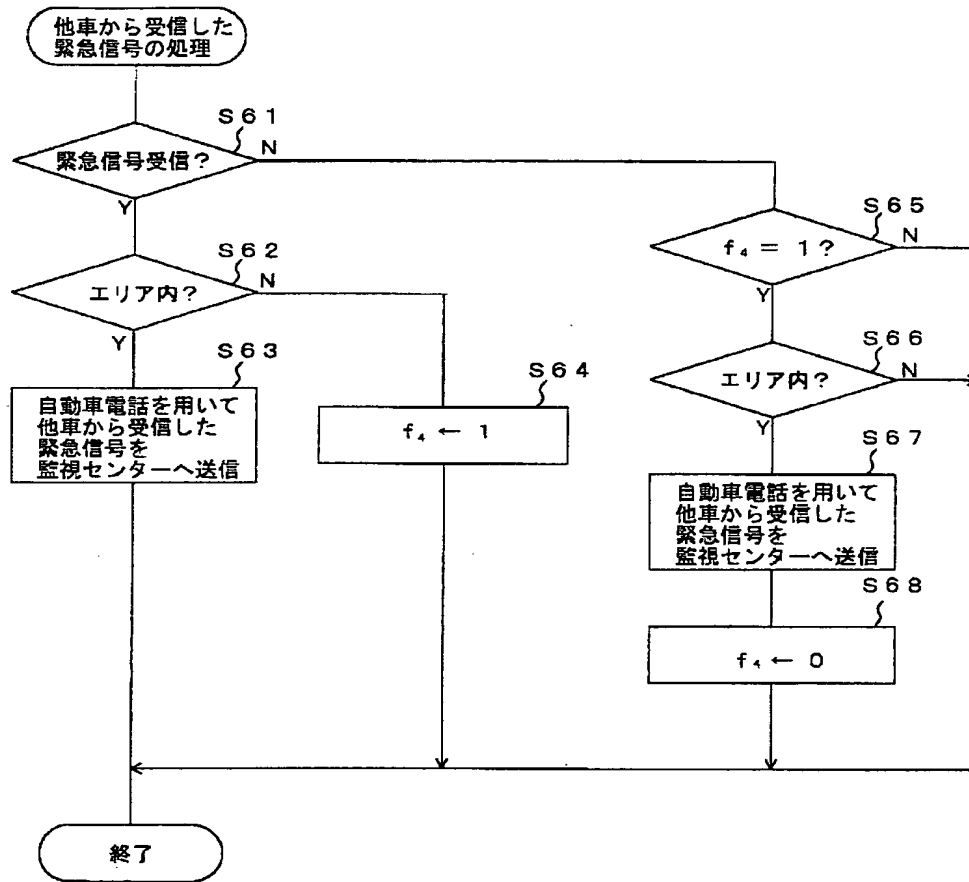
【図6】



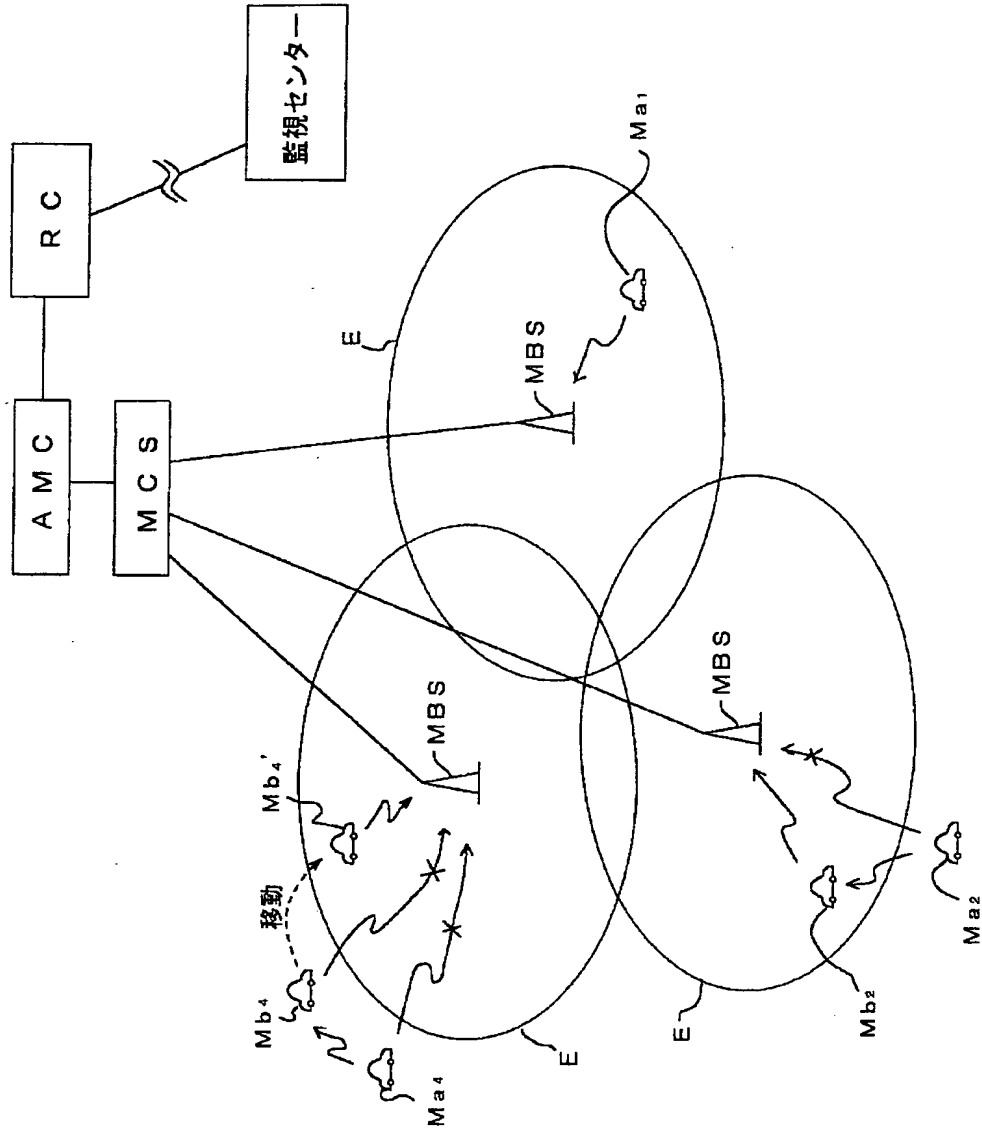
【図7】



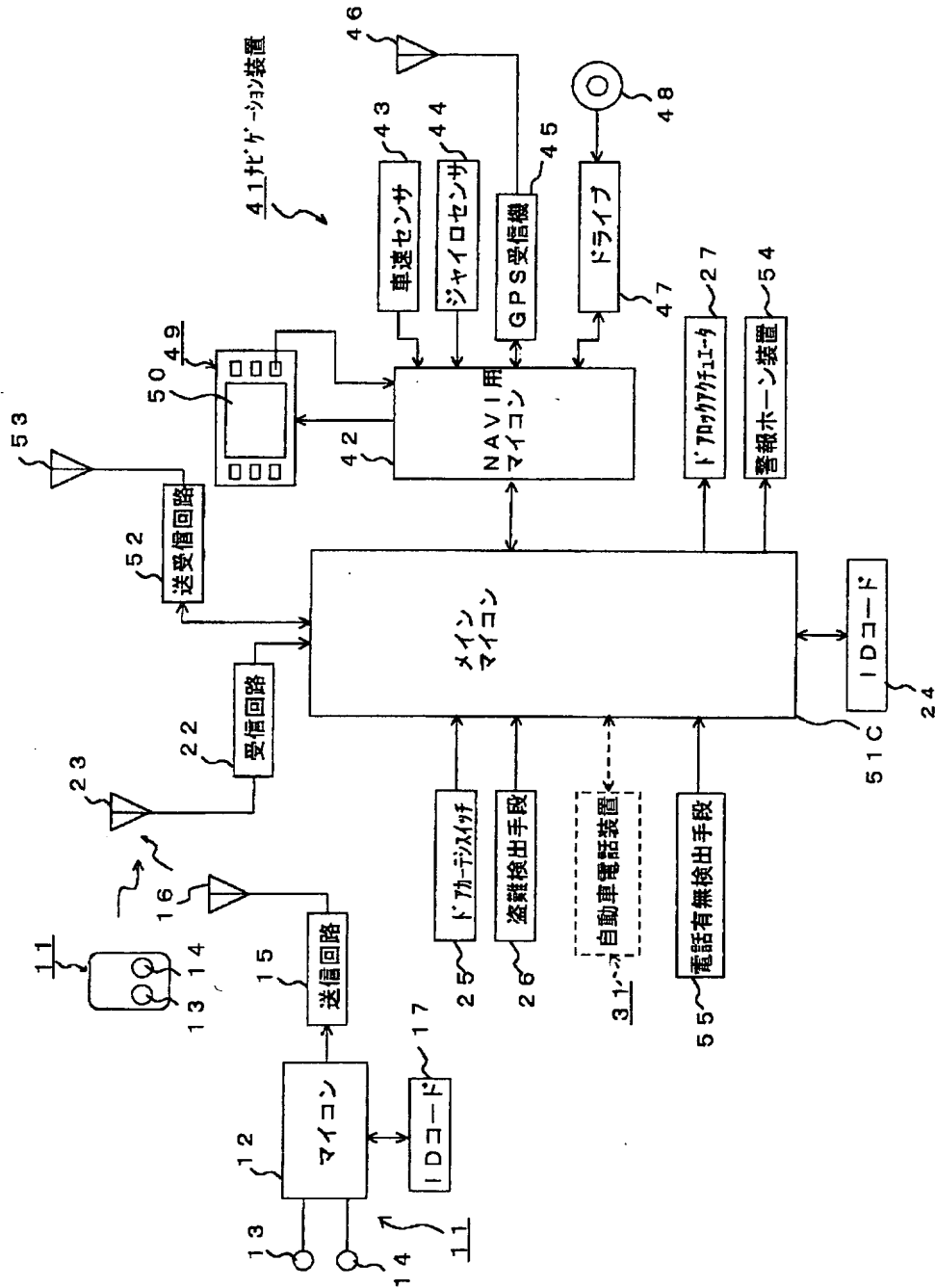
【図8】



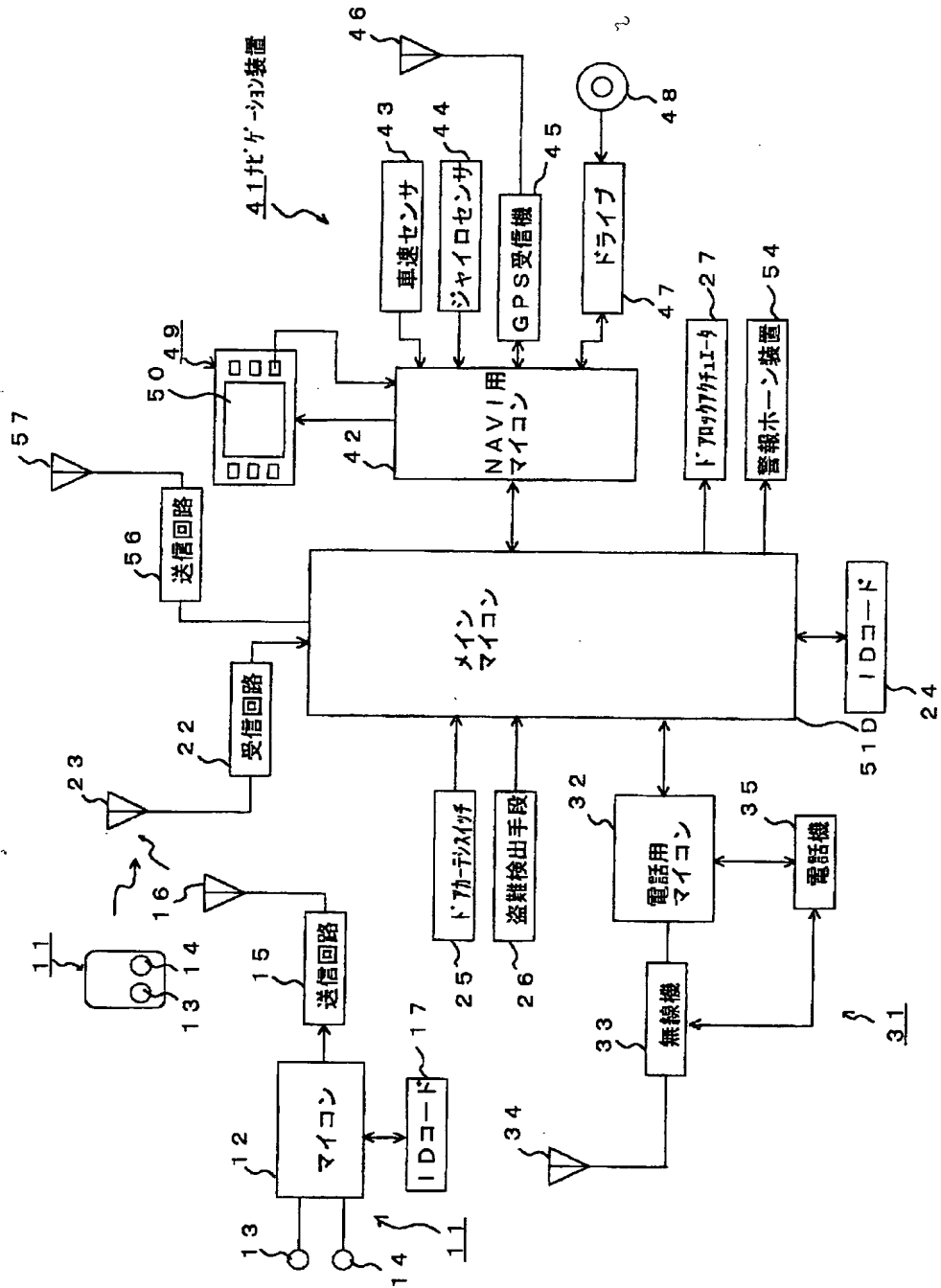
【図9】



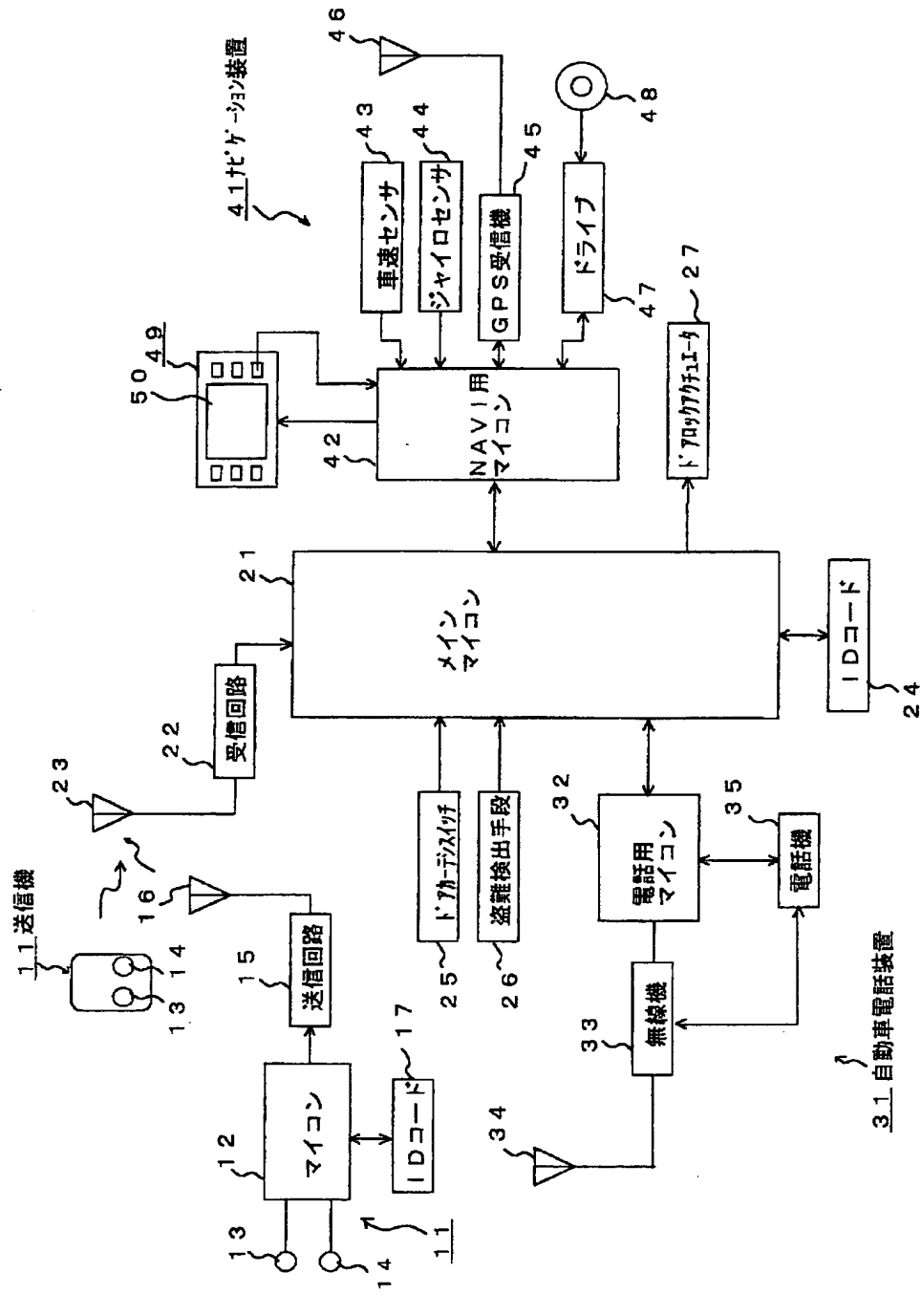
【図10】



【図 1 1】



【図12】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

キーワード(参考)

G 0 8 G 1/13

G 0 8 G 1/13

H 0 4 M 11/04

H 0 4 M 11/04

Fターム(参考) 5C084 AA04 AA07 AA08 AA09 BB33
CC08 DD03 DD79 EE06 FF02
FF04 FF27 GG07 GG09 GG13
GG19 GG39 GG43 GG52 GG56
GG57 GG68 HH02 HH05 HH12
HH13
5C087 AA02 AA40 AA44 BB12 BB20
BB65 BB74 BB76 DD05 DD14
EE16 EE17 FF04 FF05 FF17
FF23 GG07 GG08 GG10 GG21
GG24 GG30 GG36 GG46 GG67
GG70 GG83
5H180 AA01 BB04 BB05 BB13 BB15
CC09 CC12 EE08 FF04 FF05
FF13 FF22 FF32
5K101 KK14 MM07 RR12

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-184581

(43)Date of publication of application : 06.07.2001

(51)Int.Cl.

G08B 25/10
B60R 25/10
G08B 13/00
G08G 1/017
G08G 1/09
G08G 1/13
H04M 11/04

(21)Application number : 11-369272

(71)Applicant : FUJITSU TEN LTD

(22)Date of filing : 27.12.1999

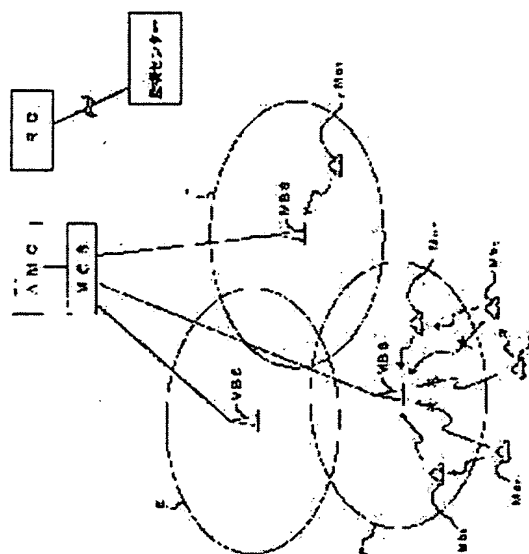
(72)Inventor : SASAKI YOSHIHIRO
YOSHIMURA MINORU

(54) EMERGENCY REPORTING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an emergency reporting device, with which an urgent state such as vehicle stealing can be surely reported to an emergency institution such as supervisory center when such a state occurs.

SOLUTION: In the emergency reporting device with which stolen vehicles Ma1, Ma2 and Ma3 under the occurrence of the urgent state report emergency signals through a radio telephone line to the supervisory center, when the vehicles Ma2 and Ma3 are out of speaking enable area E, the emergency signals are transmitted from the vehicles Ma2 and Ma3 to the outside are emergency signals are reported from peripheral vehicles Mb2 and Mb3 to the supervisory center. When the vehicle Mb3 is out of the speaking enable area E, however, the emergency signal is transmitted again from the vehicle Mb3 to the outside and reported from a vehicle Mc3 to the supervisory center.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A self-vehicle position detection means to detect a self-vehicle position. A state-of-emergency detection means to detect a state of emergency, the 1st transmitting means for transmitting a signal to urgent engines, such as a surveillance pin center, large, and the 1st transmission-control means that will transmit EMS containing self-vehicle positional information etc. to the aforementioned urgent engine using the transmitting means of the above 1st if emergency occurs at least. The 2nd transmitting means for being the emergency call unit equipped with the above, and transmitting a signal to the exterior, By the transmission control of a judgment means to judge whether transfer of the signal to the urgent aforementioned engine by the transmitting means of the above 1st is possible, and the transmission-control means of the above 1st When transmitting aforementioned EMS to the aforementioned urgent engine using the transmitting means of the above 1st, when transfer of the signal to the aforementioned urgent engine is impossible The 2nd transmission-control means which transmits aforementioned EMS to the exterior using the transmitting means of the above 2nd, It is characterized by having a receiving means to receive aforementioned EMS transmitted from the transmitting means of the above 2nd with which other vehicles were equipped, and the 3rd transmission-control means which will transmit aforementioned EMS which received to the aforementioned urgent engine using the transmitting means of the above 1st if aforementioned EMS is received.

[Claim 2] The emergency call unit according to claim 1 characterized by having used the transmitting means of the above 2nd and having the 4th transmission-control means which transmits aforementioned EMS to the exterior when transmitting aforementioned EMS to the aforementioned urgent engine by the transmission control of the transmission-control means of the above 3rd using the transmitting means of the above 1st, and transfer of the signal to the aforementioned urgent engine is impossible.

[Claim 3] The emergency call unit according to claim 2 characterized by to have the 5th transmission-control means which transmits aforementioned EMS to the aforementioned urgent engine using the transmitting means of the above 1st if transfer of the signal to the urgent aforementioned engine by the transmitting means of the above 1st is attained after that when aforementioned EMS transmits to the exterior by the transmission control of the transmission-control means of the above 4th using the transmitting means of the above 2nd.

[Claim 4] When transmitting aforementioned EMS to the aforementioned urgent engine by the transmission control of the transmission-control means of the above 3rd using the transmitting means of the above 1st If transfer of the signal to the urgent aforementioned engine by the transmitting means of the above 1st is attained after that when transfer of the signal to the aforementioned urgent engine is impossible The emergency call unit according to claim 1 characterized by having the 6th transmission-control means which transmits aforementioned EMS to the aforementioned urgent engine using the transmitting means of the above 1st.

[Claim 5] An emergency call unit given in one term of the claims 1-4 characterized by using a

wireless telephone circuit for transfer to the aforementioned urgent engine of aforementioned EMS.

[Claim 6] The emergency call unit according to claim 5 characterized by being that by which the aforementioned transmission-control means controls the aforementioned dial signal output means to output the dial signal for an emergency call to the aforementioned control section while having a dial signal output means to output the dial signal for an emergency call to the control section of a car telephone.

[Claim 7] The emergency call unit according to claim 6 characterized by being constituted so that aforementioned EMS may be transmitted to the exterior by the transmission control of the transmission-control means of the above 2nd, or the transmission-control means of the above 4th using the transmitting means of the above 2nd when it has a telephone existence detection means to detect whether the car telephone is carried in vehicles and the car telephone is not carried.

[Claim 8] An emergency call unit given in one term of the claims 1-7 characterized by performing reception of aforementioned EMS transmitted from the transmitting means of the above 2nd of other vehicles by the receiving circuit used for remote operation of the lock/unlocking of a door.

[Claim 9] An emergency call unit given in one term of the claims 1-8 characterized by the aforementioned state-of-emergency detection means being what detects either of the ON of a vehicles theft, an air back operation, and the switch for urgent.

[Claim 10] An emergency call unit given in one term of the claims 1-9 characterized by including vehicles information, such as a color of a vehicles number, a type of a car, and the body, in aforementioned EMS.

[Claim 11] An emergency call unit given in one term of the claims 1-10 characterized by including the information which was equipped with a travelling-direction calculation means to compute travelling direction, and showed the aforementioned travelling direction to aforementioned EMS.

[Claim 12] An emergency call unit given in one term of the claims 1-11 characterized by containing in aforementioned EMS the transmitting time from the vehicles which emergency has produced.

[Claim 13] An emergency call unit given in one term of the claims 1-12 characterized by having an information means to report the emergency intelligence based on aforementioned EMS which received to the vehicle interior of a room if aforementioned EMS is received.

[Claim 14] The emergency call unit according to claim 13 characterized by including vehicles information, such as a color of a vehicles number, a type of a car, and the body, in the content of information.

[Claim 15] The emergency call unit according to claim 13 or 14 characterized by containing time in case the vehicles which emergency has produced transmit aforementioned EMS to the content of information.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001] [The technical field to which invention belongs] this invention relates to the emergency call unit for telling emergency intelligence, such as a vehicles theft, an air back operation, and ON of the switch for urgent, to a detail to urgent engines, such as a surveillance pin center, large, more about the emergency call unit which calls in emergency dial.

[0002] [Description of the Prior Art] Japan -- a vehicles theft and in-the-train roughness -- carrying out -- etc. -- the generating number of cases and an incidence rate are increasing, although a theft is low compared with Europe In the U.S., a vehicles theft has very many 1,400,000 affairs (1988) per year and vehicle top thefts in every year and 2,900,000 affairs (1988), and serves as a social problem. Moreover, there is much theft generating number of cases like [in Europe] the U.S. Therefore, the emergency call unit for transmitting the emergency of a vehicles theft to the exterior in recent years is considered variously.

[0003] Drawing 12 is the block diagram having shown the important section of the conventional emergency call unit roughly. 11 in drawing shows the transmitter and the transmitter 11 is constituted including a microcomputer 12, a lock switch 13, the unlocking switch 14, a sending circuit 15, an antenna 16, and the ID-cord storage section 17 that memorizes an ID cord.

[0004] If a lock switch 13 and the unlocking switch 14 are connected to the input terminal of a microcomputer 12 and a lock switch 13 or the unlocking switch 14 is pushed, a microcomputer 12 will incorporate the door-lock command code corresponding to each switch from ROM (not shown), and will transmit the signal which added the aforementioned door-lock command code to the ID cord from an antenna 16 through a sending circuit 15. In addition, although the synchronous code is also given before the ID cord, the explanation is omitted here.

[0005] Moreover, in the receiving circuit 22 by the side of the main part of an emergency call unit, has the same synchronous code as a transmitter 11, and only when a synchronous code is in agreement, the ID cord and door-lock command code following it are incorporated.

[0006] The main microcomputer 21 judges whether the ID cord contained in the signal (ID-cord + door-lock command code) received through the antenna 23 and the receiving circuit 22 is in agreement with the ID cord memorized by the ID-cord storage section 24, and when in agreement, it performs processing according to the aforementioned door-lock command code contained in the aforementioned signal, and the signal from the door KATESHI switch 25 which detects the switching condition of a door.

[0007] For example, the aforementioned door-lock command code shows the lock of a door, and if the detecting signal from the door KATESHI switch 25 is the closed state of a door, while controlling the door-lock actuator 27 to lock a door, it is set as arming mode (namely, set state of a security system). Moreover, the aforementioned door-lock command code shows unlocking of a door, and if

06/20/15

the detecting signal from the door KATESHI switch 25 is the closed state of a door, while controlling the door-lock actuator 27 to unlock a door, arming mode is canceled and it is made the De Dis arming mode (namely, release state of a security system).

[0008] Car telephone equipment 31 is constituted including the microcomputer 32 for a telephone, a walkie-talkie 33, an antenna 34, and telephone 35. moreover, navigation equipment 41 The gyroscope sensor 44 for acquiring the vehicle speed sensor 43 for acquiring the microcomputer 42 for navigation (it being hereafter described as NAVI), and mileage, and travelling direction, the GPS receiver 45, an antenna 46, the DVD drive 47, DVD-ROM48 (CD-ROM is also possible), It is constituted including remote control (not shown) and the display 49 with the display panel 50.

[0009] The microcomputer 42 for NAVI and the microcomputer 32 for a telephone are connected to the main microcomputer 21, and the main microcomputer 21 will transmit EMS containing the self-vehicle positional information incorporated from the microcomputer 42 for NAVI to a surveillance pin center,large through a wireless telephone circuit using car telephone equipment 31, if a vehicles theft is detected by the theft detection means 26.

[0010]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, when transmitting EMS to a surveillance pin center,large through a wireless telephone circuit using car telephone equipment 31, a base transceiver station MBS (refer to drawing 5) is required, and an electric wave cannot be told to the place to need when there is no base transceiver station MBS in near. That is, EMS cannot be told to a surveillance pin center,large from the outside of Area E (refer to drawing 5) which can be talked over the telephone.

[0011] therefore, the problem that discovery of a theft will be overdue when the theft of the vehicles is carried out out of [which can be talked over the telephone] Area E -- moreover, though the theft of the vehicles is carried out in [which can be talked over the telephone] Area E, when a theft vehicle separates during a trace from the area E which can be talked over the telephone, there is a problem that the position of a theft vehicle will not be clear anymore Moreover, it is the same, when car telephone equipment 31 breaks down or it is destroyed by the theft person.

[0012] this invention is made in view of the above-mentioned technical problem, and it aims at offering the emergency call unit which can notify that to urgent engines, such as a surveillance pin center,large, certainly at the time of generating of emergencies, such as a vehicles theft.

[0013]

[A The means for solving a technical problem and its effect] The emergency call unit (1) which starts this invention in order to attain the above-mentioned purpose A self-vehicle position detection means to detect a self-vehicle position, and a state-of-emergency detection means to detect a state of emergency, The 1st transmitting means for transmitting a signal to urgent engines, such as a surveillance pin center,large In the emergency call unit equipped with the 1st transmission-control means which will transmit EMS containing self-vehicle positional information etc. to the aforementioned urgent engine using the transmitting means of the above 1st if emergency occurs at least By the transmission control of the 2nd transmitting means for transmitting a signal to the exterior, a judgment means to judge whether transfer of the signal to the urgent aforementioned engine by the transmitting means of the above 1st is possible, and the transmission-control means of the above 1st When transmitting aforementioned EMS to the aforementioned urgent engine using the transmitting means of the above 1st, when transfer of the signal to the aforementioned urgent engine is impossible The 2nd transmission-control means which transmits aforementioned EMS to the exterior using the transmitting means of the above 2nd, It is characterized by having a receiving means to receive aforementioned EMS transmitted from the transmitting means of the above 2nd with which other vehicles were equipped, and the 3rd transmission-control means which will transmit aforementioned EMS which received to the aforementioned urgent engine using the transmitting means of the above 1st if aforementioned EMS is received.

[0014] Moreover, the emergency call unit (2) concerning this invention is set to the above-mentioned emergency call unit (1). When transmitting aforementioned EMS to the aforementioned urgent engine by the transmission control of the transmission-control means of the above 3rd using the transmitting means of the above 1st, when transfer of the signal to the aforementioned urgent engine is impossible It is characterized by having the 4th transmission-control means which transmits aforementioned EMS to the exterior using the transmitting means of the above 2nd.

[0015] By the transmitting means of the above 1st, although there will be especially no problem if aforementioned EMS can be transmitted to the aforementioned urgent engine, as the item of "Object of the Invention" explained for example, in transmitting aforementioned EMS to the aforementioned urgent engine through a wireless telephone circuit If the vehicles (it is hereafter described also as parent vehicles) which emergency has produced have separated from the area which can be talked over the telephone, a car telephone breaks down or the theft person is destroyed, aforementioned EMS cannot be told to the aforementioned urgent engine.

[0016] Then, when transfer of the signal to the urgent aforementioned engine by the transmitting means of the above 1st is impossible according to the above-mentioned emergency call unit (1) or (2), aforementioned EMS is transmitted to the exterior (namely, other vehicles) using the transmitting means of the above 2nd (for example, when it is transmission from the outside of area which can be talked over the telephone).

[0017] Moreover, if aforementioned EMS (namely, aforementioned EMS transmitted from the transmitting means of the above 2nd) transmitted from other vehicles (here parent vehicles) is received, aforementioned EMS will be transmitted to the aforementioned urgent engine by control of the transmission-control means of the above 3rd using the transmitting means of the above 1st.

[0018] Thus, since the vehicles (it is hereafter described also as child vehicles) which are in the circumference of the vehicles (namely, parent vehicles) which emergency has produced can receive aforementioned EMS transmitted from parent vehicles and can retransmit a message now to the aforementioned urgent engine, though the aforementioned parent vehicles have separated from the area which can be talked over the telephone, the information on emergency can be told to the aforementioned urgent engine through child vehicles.

[0019] However, in the transmission (namely, transmission by control of the transmission-control means of the above 3rd) to the aforementioned urgent engine from the aforementioned child vehicles, like the transmission (namely, transmission by control of the transmission-control means of the above 1st) to the aforementioned urgent engine from the aforementioned parent vehicles, if it has separated from the area which can be talked over the telephone, aforementioned EMS cannot be told to the aforementioned urgent engine.

[0020] For this reason, when all the child vehicles that received aforementioned EMS transmitted from the aforementioned parent vehicles are outside [which can be talked over the telephone] area, the information on emergency cannot be told to the aforementioned urgent engine.

[0021] Then, when transfer of the signal to the aforementioned urgent engine using the transmitting means of the above 1st by control of the transmission-control means of the above 3rd is impossible according to the above-mentioned emergency call unit (2), aforementioned EMS is transmitted to the exterior (other vehicles, i.e., the grandchild vehicles mentioned later) by control of the transmission-control means of the above 4th using the transmitting means of the above 2nd.

[0022] Moreover, if aforementioned EMS (namely, aforementioned EMS transmitted from the transmitting means of the above 2nd) transmitted from other vehicles (here child vehicles) is received, aforementioned EMS will be transmitted to the aforementioned urgent engine by control of the transmission-control means of the above 3rd using the transmitting means of the above 1st.

[0023] Thus, the vehicles which are in the circumference of the child vehicles which received aforementioned EMS transmitted from parent vehicles Since aforementioned EMS to which (it is hereafter described also as grandchild vehicles) was transmitted from the aforementioned child vehicles can be received and it can retransmit a message now to the aforementioned urgent engine,

Though all parent vehicles and child vehicles have separated from the area which can be talked over the telephone, the information on emergency can be told to the aforementioned urgent engine through grandchild vehicles (it or subsequent ones contains).

[0024] Moreover, although aforementioned EMS cannot be told to the aforementioned urgent engine if it has separated like the transmission to the aforementioned urgent engine from child vehicles also in the transmission to the aforementioned urgent engine from grandchild vehicles from the area which can be talked over the telephone, although it is natural, transmission to the exterior of aforementioned EMS using the transmitting means of the above 2nd by control of the transmission-control means of the above 4th is repeated also in this case.

[0025] Moreover, the emergency call unit (3) concerning this invention is set to the above-mentioned emergency call unit (2). If transfer of the signal to the urgent aforementioned engine by the transmitting means of the above 1st is attained after that when aforementioned EMS transmits to the exterior by the transmission control of the transmission-control means of the above 4th using the transmitting means of the above 2nd It is characterized by having the 5th transmission-control means which transmits aforementioned EMS to the aforementioned urgent engine using the transmitting means of the above 1st.

[0026] Since aforementioned EMS will be transmitted to the aforementioned urgent engine if transfer of the signal to the aforementioned urgent engine is attained after that when according to the above-mentioned emergency call unit (3) transfer of the signal to the aforementioned urgent engine is impossible and aforementioned EMS which received from other vehicles is transmitted to the exterior, the information on emergency can be more certainly told to the aforementioned urgent engine.

[0027] Moreover, the emergency call unit (4) concerning this invention is set to the above-mentioned emergency call unit (1). When transmitting aforementioned EMS to the aforementioned urgent engine by the transmission control of the transmission-control means of the above 3rd using the transmitting means of the above 1st If transfer of the signal to the urgent aforementioned engine by the transmitting means of the above 1st is attained after that when transfer of the signal to the aforementioned urgent engine is impossible, it is characterized by having the 6th transmission-control means which transmits aforementioned EMS to the aforementioned urgent engine using the transmitting means of the above 1st.

[0028] As described above, when all the child vehicles that received aforementioned EMS transmitted from the aforementioned parent vehicles are outside [which can be talked over the telephone] area, the information on emergency cannot be told to the aforementioned urgent engine. Then, according to the above-mentioned emergency call unit (4), since child vehicles will transmit aforementioned EMS to the aforementioned urgent engine if they become possible (if it enters for example, in [which can be talked over the telephone] area), transfer of the signal to the aforementioned urgent engine can tell the information on emergency to the aforementioned urgent engine certainly through child vehicles. Moreover, since aforementioned EMS is not transmitted to grandchild vehicles unlike the above-mentioned emergency call unit (2) or (3), it can prevent that transmission of aforementioned EMS is performed more than required.

[0029] Moreover, the emergency call unit (5) concerning this invention is characterized by using a wireless telephone circuit for transfer to the aforementioned urgent engine of aforementioned EMS in either of above-mentioned emergency-call-unit (1) - (4).

[0030] The mobile means of communications (for example, a car telephone, a cellular phone, etc.) using a wireless telephone circuit show rapid spread, and expansion of the area which can be talked over the telephone will be expected increasingly from now on. According to the above-mentioned emergency call unit (5), since transfer to the aforementioned urgent engine of aforementioned EMS is performed to transfer to the aforementioned urgent engine of aforementioned EMS using the wireless telephone circuit which can cover a large area comparatively, convenience can be raised.

[0031] Moreover, in the above-mentioned emergency call unit (5), the emergency call unit (6)

concerning this invention is characterized by being that by which the aforementioned transmission-control means controls the aforementioned dial signal output means to output the dial signal for an emergency call to the aforementioned control section while it is equipped with a dial signal output means to output the dial signal for an emergency call to the control section of a car telephone.

[0032] Moreover, the emergency call unit (7) concerning this invention is set to the above-mentioned emergency call unit (6). When it has a telephone existence detection means to detect whether the car telephone is carried in vehicles and the car telephone is not carried It is characterized by being constituted so that aforementioned EMS may be transmitted to the exterior by the transmission control of the transmission-control means of the above 2nd, or the transmission-control means of the above 4th using the transmitting means of the above 2nd.

[0033] Usually, the car telephone is constituted including an antenna, a walkie-talkie with the control section, and telephone with the ten key, and if the ten key of the aforementioned telephone is operated, it can start the telephone call with the desired partner point by outputting the dial signal based on the operation to the aforementioned control section.

[0034] According to the above-mentioned emergency call unit (6) or (7), the dial signal for an emergency call is outputted to the aforementioned control section of the existing car telephone from the aforementioned dial signal output means, and aforementioned EMS can be told to the aforementioned urgent engine by connecting a line of contact with the aforementioned urgent engine.

[0035] Thus, since aforementioned EMS can be told to the aforementioned urgent engine by using the existing car telephone, curtailment of the cost as the whole equipment can be aimed at.

[0036] However, when the car telephone is not carried, transmission to the aforementioned urgent engine of aforementioned EMS which uses a wireless telephone circuit cannot be performed. Then, when according to the above-mentioned emergency call unit (7) it has a telephone existence detection means to detect whether the car telephone is carried in vehicles and the car telephone is not carried, aforementioned EMS can be transmitted to the exterior using the transmitting means of the above 2nd.

[0037] Therefore, when the aforementioned urgent engine exists in the range which the electric wave transmitted from the transmitting means of the above 2nd reaches, aforementioned EMS can be directly told to the aforementioned urgent engine from the vehicles (namely, parent vehicles) which emergency has produced. Moreover, though the aforementioned urgent engine does not exist in the range which an electric wave reaches temporarily, aforementioned EMS can be told to the aforementioned urgent engine through child vehicles (grandchild vehicles or subsequent ones are included).

[0038] Moreover, the emergency call unit (8) concerning this invention is characterized by performing reception of aforementioned EMS transmitted from the transmitting means of the above 2nd of other vehicles by the receiving circuit used for remote operation of the lock/unlocking of a door in either of above-mentioned emergency-call-unit (1) - (7).

[0039] Since reception of aforementioned EMS transmitted from other vehicles is performed by the receiving circuit used for remote operation of the lock/unlocking of a door according to the above-mentioned emergency call unit (8), curtailment of the cost as the whole equipment can be aimed at.

[0040] Moreover, the emergency call unit (9) concerning this invention is characterized by the aforementioned state-of-emergency detection means being what detects either of the ON of a vehicles theft, an air back operation, and the switch for urgent in either of above-mentioned emergency-call-unit (1) - (8).

[0041] According to the above-mentioned emergency call unit (9), either of the ON of the aforementioned state-of-emergency detection means of a vehicles theft, an air back operation, and the switch for urgent is detected. Therefore, corresponding to various emergencies, it becomes possible to tell detailed information to the aforementioned urgent engine.

[0042] Moreover, the emergency call unit (10) concerning this invention is characterized by including

vehicles information, such as a color of a vehicles number, a type of a car, and the body, in aforementioned EMS in either of above-mentioned emergency-call-unit (1) – (9).

[0043] According to the above-mentioned emergency call unit (10), since vehicles information, such as a color of a vehicles number, a type of a car, and the body, is included in aforementioned EMS, the vehicles which emergency has produced can be specified easily.

[0044] Moreover, in either of above-mentioned emergency-call-unit (1) – (10), the emergency call unit (11) concerning this invention is equipped with a travelling-direction calculation means to compute travelling direction, and is characterized by including the information which showed the aforementioned travelling direction to aforementioned EMS.

[0045] Since the information which showed the aforementioned travelling direction is included in aforementioned EMS according to the above-mentioned emergency call unit (11), the destination of the vehicles (for example, theft vehicles) which emergency has produced can be predicted easily.

[0046] Moreover, the emergency call unit (12) concerning this invention is characterized by containing the transmitting time from the vehicles which emergency has produced in aforementioned EMS in either of above-mentioned emergency-call-unit (1) – (11).

[0047] When aforementioned EMS is told through other vehicles (child vehicles, grandchild vehicles, etc.) to the aforementioned urgent engine, it is possible that big time difference arises at the air time from parent vehicles, and the aforementioned urgent engine's receiving time. If aforementioned EMS falls behind the aforementioned urgent engine greatly and will be told to him, it will become difficult to grasp the situation of emergency correctly in the aforementioned urgent engine.

[0048] For example, if it is [aforementioned EMS] behind and it is told to the aforementioned urgent engine when the theft vehicle is being pursued, it will become difficult to grasp the exact position of a theft vehicle or to predict a destination.

[0049] Then, since the aforementioned transmitting time is contained in aforementioned EMS, though aforementioned EMS is told to it behind time to the aforementioned urgent engine according to the above-mentioned emergency call unit (12), in the aforementioned urgent engine, the current position can be predicted from the difference of transmitting time and the receipt time, and the situation of emergency can be grasped correctly.

[0050] Moreover, in either of above-mentioned emergency-call-unit (1) – (12), the emergency call unit (13) concerning this invention is characterized by having an information means to report the emergency intelligence based on aforementioned EMS which received to the vehicle interior of a room, if aforementioned EMS is received.

[0051] Moreover, the emergency call unit (14) concerning this invention is characterized by including vehicles information, such as a color of a vehicles number, a type of a car, and the body, in the content of information in the above-mentioned emergency call unit (13).

[0052] Moreover, the emergency call unit (15) concerning this invention is characterized by containing time in case the vehicles which emergency has produced by the content of information transmit aforementioned EMS in the above-mentioned emergency call unit (13) or (14).

[0053] The above-mentioned emergency call unit (13) If aforementioned EMS transmitted from other vehicles is received according to either of – (15), the emergency intelligence based on aforementioned EMS which received can be reported to the display of the vehicle interior of a room etc. Therefore, if it runs near the vehicles (parent vehicles) which emergency has produced, the crew of the vehicles (child vehicles) can receive the aforementioned emergency intelligence, can connect with the police etc., and can tell the information. On the contrary, if it carries out from the vehicles (parent vehicles) side which emergency has produced, I can tell the aforementioned emergency intelligence to the crew of the vehicles (child vehicles) which run near the self-vehicle, and can have the police etc. contact from the crew.

[0054] Moreover, according to the above-mentioned emergency call unit (14), since vehicles information, such as a color of a vehicles number, a type of a car, and the body, is included in the content of information, the vehicles which emergency has produced can be specified easily.

[0055] Moreover, since the transmitting time when transmitting aforementioned EMS to the content of information is contained according to the above-mentioned emergency call unit (15), more exact information can be told to the police etc.

[0056]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of the emergency call unit concerning this invention is explained based on a drawing.

[0057] Drawing 1 is the block diagram having shown roughly the important section of the emergency call unit concerning the gestalt (1) of operation. However, about the same component as the emergency call unit shown in drawing 12 here, a same sign is attached and the explanation is omitted.

[0058] 51 in drawing shows the main microcomputer and the main microcomputer 51 judges whether it is in agreement with the ID cord the ID cord contained in the signal (ID-cord + door-lock command code) received through the antenna 23 and the receiving circuit 22 was remembered to be by the ID-cord storage section 24, and in being in agreement, it performs processing according to the aforementioned door-lock command code contained in the aforementioned signal, and the signal from the door KATESHI switch 25 which detects the switching condition of a door.

[0059] The microcomputer 42 for NAVI and the microcomputer 32 for a telephone are connected to the main microcomputer 51. the main microcomputer 51 If a vehicles theft is detected by the theft detection means 26, car telephone equipment 31 will be used for EMS including the self-vehicle positional information periodically incorporated from the microcomputer 42 for NAVI after that, and theft information. It transmits to the other vehicles which transmit to a surveillance pin center, large through a wireless telephone circuit, or are in the circumference of a self-vehicle using the transceiver circuit 52 and an antenna 53.

[0060] On the contrary, about EMS transmitted from the transceiver circuit 52 of other vehicles, and the antenna 53, it can receive now through an antenna 53 and the transceiver circuit 52.

[0061] Operation which the main microcomputer 51 in the emergency call unit concerning the gestalt (1) of operation performs is explained based on the flow chart shown in drawing 2 . First, the flag f1 which shows that it is arming mode while initializing RAM etc. (not shown), the flag f2 which shows that emergency has occurred, and the flag f4 which shows that there is EMS which should transmit to a surveillance pin center, large Flag f3 which makes it 0 and shows the transmit timing of EMS It is made 1 (S1). However, flag f4 If it attaches, it is used for the main microcomputers 51A and 51B mentioned later.

[0062] Next, there is reception of the ID cord registered into the ID-cord storage section 24, and it judges whether lock command code is further contained in the ID cord (S2). If it judges that lock command code is contained, based on the output signal from the door KATESHI switch 25, it will judge whether a door is a closed state (S3).

[0063] The door-lock actuator 27 is controlled to make a door lock, if it judges that a door is a closed state, and it is a flag f1 to (S4) and a degree. It judges whether they are whether it is 1 and arming mode (S5). If it judges that it is arming mode (namely, flag f1 =1), S6 and S7 will be flown and it will progress to S8. On the other hand, if it judges that it is not arming mode, it will be set as arming mode (S6), and it is a flag f1. It is made 1 (S7) and progresses to S8 after that.

[0064] In S8, it judges whether the theft occurred or not based on the output signal from the theft detection means 26, or the output signal of the door KATESHI switch 25 (S8). Flag f2 which shows that alarm horn equipment 54 would be controlled and (S9) and emergency will have occurred so that an alarm horn may be sounded for 60 seconds if it judges that the theft occurred It is made 1 (S10) and returns to S2 after that. On the other hand, if it judges that the theft has not occurred, S9 and S10 will be flown and it will return to S2 as it is.

[0065] In addition, as the theft method of detection in the theft detection means 26, it detects by the sway sensor that glass was broken, or the method of detecting ultrasonically the movement of the person who trespassed upon the vehicle interior of a room etc. is mentioned, for example.

[0066] It judges whether by the judgment in S2, if it judges that there is no reception of the ID cord containing lock command code, there is reception of the ID cord registered into the ID-cord storage section 24, and unlocking command code is further contained in the ID cord (S11).

[0067] The door-lock actuator 27 is controlled to make a door unlock, if it judges that unlocking command code is contained (S12), and, next, it is a flag f1. It judges whether they are whether it is 1 and arming mode (S13). If it judges that it is arming mode (namely, flag f1 =1), arming mode will be canceled (S14), and it is a flag f1. It is made 0 (S15) and returns to S2 after that. On the other hand, if it judges that it is not arming mode, S14 and S15 will be flown and it will return to S2 as it is.

[0068] Moreover, the case where it is judged by the judgment in S3 that a door is in an open state, and when it is judged that the ID cord containing unlocking command code is not received by the judgment in S11, it is a flag f1. It judges whether they are whether it is 1 and arming mode (S16). Here, if it judges that it is arming mode, it will progress to S8, and if it judges that it is not arming mode, it will return to S2.

[0069] Next, another operation which the main microcomputer 51 in the emergency call unit concerning the gestalt (1) of operation performs is explained based on the flow chart shown in drawing 3. In addition, this processing shall be performed by the interruption processing for every fixed time.

[0070] First, flag f2 It judges whether whether it being 1 and emergency have occurred (S21 : S10 of drawing 2 relation). Flag f3 which shows the transmit timing of EMS below if it judges that emergency has occurred (namely, flag f2 =1) It judges whether it is 1 (S22).

[0071] If it judges that it is the transmit timing of EMS (namely, flag f3 =1), self-vehicle positional information will be incorporated from the microcomputer 42 for NAVI (S23), and it will judge whether it is in [which can be talked over the telephone in a car telephone] area next (S24). In addition, about whether it is in [which can be talked over the telephone] area, since it can judge with the microcomputer 32 for a telephone, the main microcomputer 51 should just incorporate the signal which shows that from the microcomputer 32 for a telephone.

[0072] If it judges that it is in [which can be talked over the telephone] area by the judgment in S24, while outputting the dial signal for an emergency call (the telephone number of a surveillance pin center, large is shown) to the microcomputer 32 for a telephone the theft code which shows that the theft occurred, self-vehicle positional information, and vehicles information (a vehicles number --) A type of a car, the color of the body, and EMS containing the present time are outputted, and it controls using a car telephone to transmit aforementioned EMS to a surveillance pin center, large (S25), and is a flag f3. It is made 0 (S27), Timer t is set to 0 (S28), and it progresses to S31 after that. In addition, about S31, it mentions later.

[0073] EMS which, on the other hand, contains a theft code, self-vehicle positional information, vehicles information, and the present time using the transceiver circuit 52 and an antenna 53 if it judges that it is outside [which can be talked over the telephone] area is transmitted to the exterior (S26), and it is a flag f3. The timer t which sets to 0 (S27) and is counted up by the routine which is not illustrated is set to 0 (S28), and it progresses to S31.

[0074] If it judges that it is not the transmit timing of EMS by the judgment in S22, it will judge whether Timer t is 5 minutes or more (S29). If Timer t is 5 minutes or more, it is a flag f3. It is referred to as 1 (S30), and progresses to S31 after that. On the other hand, if it judges that Timer t is not 5 minutes or more, S30 will be flown and it will progress to S31 as it is. In addition, it is made to transmit EMS to a surveillance pin center, large (or other vehicles) at the pace for 1 time / 5 minutes by operation in S22, S29, and S30.

[0075] an alarm horn will be sounded if arming mode is set up, a theft is detected by the theft detection means 26 and the door KATESHI switch 25 at the time of arming mode, while performing lock control of a door according to the emergency call unit concerning the gestalt (1) of the above-mentioned implementation, if the lock switch 13 of a transmitter 11 is operated, and emergency occurs namely, -- On the other hand, arming mode is canceled, while performing unlocking control

of a door, if the unlocking switch 14 of a transmitter 11 is operated. Moreover, if emergency occurs, EMS containing self-vehicle positional information will be transmitted to a surveillance pin center,large at intervals of 5 minutes.

[0076] However, when the aforementioned theft vehicles have separated from the area which can be talked over the telephone since aforementioned EMS cannot be told to a surveillance pin center,large through a wireless telephone circuit using a car telephone if theft vehicles have separated from the area which can be talked over the telephone, aforementioned EMS is transmitted to the exterior (namely, other vehicles) using the transceiver circuit 52 and an antenna 53.

[0077] Next, operation by S31, i.e., processing operation of EMS which received from other vehicles, is explained based on the flow chart shown in drawing 4.

[0078] It judges whether EMS was first received from the antenna 53 and the transceiver circuit 52 (S41). If it judges that EMS was received, it will judge whether it is in [which can be talked over the telephone in a car telephone] area (S42). If it judges that it is in [which can be talked over the telephone] area, while outputting the dial signal for an emergency call (the telephone number of a surveillance pin center,large is shown) to the microcomputer 32 for a telephone, aforementioned EMS which received from other vehicles is outputted, using a car telephone, it will control to it to transmit aforementioned EMS to a surveillance pin center,large (S43), and this operation will be ended to it.

[0079] On the other hand, if it judges that it is outside [which can be talked over the telephone] area, aforementioned EMS which received from other vehicles will be transmitted to the exterior using the transceiver circuit 52 and an antenna 53 (S44), and this operation will be ended.

[0080] Thus, if aforementioned EMS transmitted from other vehicles (here parent vehicles (theft vehicles)) is received according to the emergency call unit concerning the gestalt (1) of the above-mentioned implementation, aforementioned EMS will be transmitted to a surveillance pin center,large using a car telephone.

[0081] That is, if the vehicles which carried the same emergency call unit are near the theft vehicles (parent vehicles), since the vehicles (child vehicles) can receive aforementioned EMS transmitted from parent vehicles and can retransmit a message to the aforementioned urgent engine, though the aforementioned parent vehicles have separated from the area which can be talked over the telephone, the information on emergency can be told to the aforementioned urgent engine through child vehicles.

[0082] However, since aforementioned EMS cannot be told from child vehicles to a surveillance pin center,large through a wireless telephone circuit when all child vehicles are outside [which can be talked over the telephone] area, when the aforementioned child vehicles have separated from the area which can be talked over the telephone, aforementioned EMS is broadcast again to the exterior (namely, other vehicles) using the transceiver circuit 52 and an antenna 53.

[0083] Therefore, since the vehicles (grandchild vehicles) which are in the circumference of the child vehicles which received aforementioned EMS transmitted from parent vehicles can receive aforementioned EMS transmitted from the aforementioned child vehicles and can retransmit a message now to the aforementioned surveillance pin center,large, Though all parent vehicles and child vehicles have separated from the area which can be talked over the telephone, the information on emergency can be told to the aforementioned surveillance pin center,large through grandchild vehicles (it or subsequent ones contains).

[0084] Moreover, although aforementioned EMS cannot be told to the aforementioned surveillance pin center,large if it has separated like the transmission in the aforementioned surveillance pin center,large from child vehicles also in the transmission in the aforementioned surveillance pin center,large from grandchild vehicles from the area which can be talked over the telephone, although it is natural, transmission to the exterior of aforementioned EMS which uses the transceiver circuit 52 and an antenna 53 also in this case is repeated.

[0085] Moreover, since a vehicles number, a type of a car, and the vehicles information on the color of the body are included in aforementioned EMS, the vehicles which emergency has produced can be specified easily. Furthermore, to aforementioned EMS, since the transmitting time from parent vehicles is contained, though aforementioned EMS is told behind time to the aforementioned surveillance pin center,large, in the aforementioned surveillance pin center,large, the situation of emergency can be grasped correctly.

[0086] Moreover, the destination of the vehicles (for example, theft vehicles) which emergency has produced can be easily predicted by equipping a travelling-direction calculation means to compute travelling direction, including the information which showed travelling direction in aforementioned EMS, and making it such.

[0087] Next, how to the surveillance pin center,large of EMS at the time of carrying the emergency call unit concerning the gestalt (1) of operation in vehicles to be transmitted is explained using drawing 5.

[0088] The base transceiver station which is the communication facilities which carry out a radio traffic to the car telephone in [which can be talked over the telephone] Area E (radio zone) is shown, and the base transceiver station MBS is managed by the inside MBS of drawing in the radio line control office MCS. Moreover, the car telephone exchange AMC which manages the radio line control office MCS is just going to make connection with a fixed-line telephone network, and connection between car telephones, and the regional center RC which is the telephone exchange of the most significant is in the high order further.

[0089] 1) theft vehicles (parent vehicles) Ma1 the case where it is in [which can be talked over the telephone] Area E -- theft vehicles Ma1 from -- EMS can be told to a surveillance pin center,large through a wireless telephone circuit

[0090] 2) theft vehicles (parent vehicles) Ma2 the case where it has separated from the area E which can be talked over the telephone -- parent vehicles Ma2 from -- child vehicles Mb2, with which it was transmitted to the exterior and EMS was able to receive this EMS from -- aforementioned EMS can be told to a surveillance pin center,large through a wireless telephone circuit

[0091] 3) Theft vehicles Ma3 (parent vehicles) When having separated from the area E which can be talked over the telephone, they are the parent vehicles Ma3. Shell EMS is transmitted to the exterior. child vehicles Mb3 which are in the circumference ***** aforementioned EMS is receivable -- child vehicles Mb3 the case where it has separated from the area E which can be talked over the telephone -- child vehicles Mb3 from -- grandchild vehicles Mc3, with which it retransmitted a message to aforementioned EMS outside, and it was able to receive this EMS from -- aforementioned EMS can be told to a surveillance pin center,large through a wireless telephone circuit

[0092] Next, the emergency call unit concerning the gestalt (2) of operation is explained. However, since the block diagram of the emergency call unit concerning the gestalt (2) of operation is the same as that of the emergency call unit shown in drawing 1, the explanation is omitted here.

[0093] Moreover, since it is only processing operation (S31 of drawing 3) of EMS which received from other vehicles, the difference between operation which main microcomputer 51A in the emergency call unit concerning the gestalt (2) of operation performs, and operation which the main microcomputer 51 in the emergency call unit concerning the gestalt (1) of operation performs is explained here based on the flow chart shown in drawing 6 only about the operation.

[0094] It judges whether new EMS was first received from the antenna 53 and the transceiver circuit 52 (S51). If it judges that new EMS was received, it will judge whether it is in [which can be talked over the telephone in a car telephone] area (S52). If it judges that it is in [which can be talked over the telephone] area, while outputting the dial signal for an emergency call (the telephone number of a surveillance pin center,large is shown) to the microcomputer 32 for a telephone, aforementioned EMS which received from other vehicles is outputted, using a car

telephone, it will control to it to transmit aforementioned EMS to a surveillance pin center,large (S53), and this operation will be ended to it.

[0095] Flag f4 which shows what aforementioned EMS which received from other vehicles should be transmitted to the exterior using the transceiver circuit 52 and an antenna 53 (S54), and aforementioned EMS should be transmitted for to a surveillance pin center,large on the other hand if it judges that it is outside [which can be talked over the telephone] area It is made 1 (S55) and this operation is ended.

[0096] If it judges that new ***** is not received by the judgment in S51, it will be a flag f4. It judges whether there is aforementioned EMS which should transmit to whether it is 1 and a surveillance pin center,large (S56).

[0097] If it judges that there is EMS which should transmit to a surveillance pin center,large, it will judge whether it is in [which can be talked over the telephone in a car telephone] area (S57). Aforementioned EMS which received from other vehicles while outputting the dial signal for an emergency call (the telephone number of a surveillance pin center,large is shown) to the microcomputer 32 for a telephone when judging that it was in [which can be talked over the telephone] area is outputted, and it controls using a car telephone to transmit aforementioned EMS to a surveillance pin center,large (S58), and is a flag f4. It is made 0 (S59) and this operation is ended.

[0098] Since aforementioned EMS will be transmitted to the aforementioned surveillance pin center,large if transfer of the signal to the aforementioned surveillance pin center,large is attained after that when according to the emergency call unit concerning the gestalt (2) of the above-mentioned implementation transfer of the signal to the aforementioned surveillance pin center,large is impossible and aforementioned EMS which received from other vehicles is transmitted to the exterior, the information on emergency can be more certainly told to the aforementioned surveillance pin center,large.

[0099] Next, how to the surveillance pin center,large of EMS at the time of carrying the emergency call unit concerning the gestalt (2) of operation in vehicles to be transmitted is explained using drawing 7.

[0100] 1) theft vehicles (parent vehicles) Ma1 the case where it is in [which can be talked over the telephone] Area E -- theft vehicles Ma1 from -- EMS can be told to a surveillance pin center,large through a wireless telephone circuit

[0101] 2) theft vehicles (parent vehicles) Ma2 the case where it has separated from the area E which can be talked over the telephone -- parent vehicles Ma2 from -- child vehicles Mb2, with which it was transmitted to the exterior and EMS was able to receive this EMS from -- aforementioned EMS can be told to a surveillance pin center,large through a wireless telephone circuit

[0102] 3) Theft vehicles Ma3 (parent vehicles) When having separated from the area E which can be talked over the telephone, they are the parent vehicles Ma3. Shell EMS is transmitted to the exterior. child vehicles Mb3 which are in the circumference ***** aforementioned EMS is receivable -- child vehicles Mb3 the case where it has separated from the area E which can be talked over the telephone -- child vehicles Mb3 from -- grandchild vehicles Mc3, with which it retransmitted a message to aforementioned EMS outside, and it was able to receive this EMS from -- aforementioned EMS can be told to a surveillance pin center,large through a wireless telephone circuit

[0103] 4) Theft vehicles Ma4 (parent vehicles) When having separated from the area E which can be talked over the telephone, they are the parent vehicles Ma4. Shell EMS is transmitted to the exterior. child vehicles Mb4 which are in the circumference ***** aforementioned EMS is receivable -- child vehicles Mb4 if it moves after that into [which can be talked over the telephone] Area E when having separated from the area E which can be talked over the telephone -- child vehicles Mb'4 from -- aforementioned EMS can be told to a surveillance pin center,large

through a wireless telephone circuit

[0104] Next, the emergency call unit concerning the gestalt (3) of operation is explained. However, since the block diagram of the emergency call unit concerning the gestalt (3) of operation is the same as that of the emergency call unit shown in drawing 1, the explanation is omitted here.

[0105] Moreover, since it is only processing operation (S31 of drawing 3) of EMS which received from other vehicles, the difference between operation which main microcomputer 51B in the emergency call unit concerning the gestalt (3) of operation performs, and operation which the main microcomputer 51 in the emergency call unit concerning the gestalt (1) of operation performs is explained here based on the flow chart shown in drawing 8 only about the operation.

[0106] It judges whether new EMS was first received from the antenna 53 and the transceiver circuit 52 (S61). If it judges that new EMS was received, it will judge whether it is in [which can be talked over the telephone in a car telephone] area (S62). If it judges that it is in [which can be talked over the telephone] area, while outputting the dial signal for an emergency call (the telephone number of a surveillance pin center,large is shown) to the microcomputer 32 for a telephone, aforementioned EMS which received from other vehicles is outputted, using a car telephone, it will control to it to transmit aforementioned EMS to a surveillance pin center,large (S63), and this operation will be ended to it.

[0107] Flag f4 which, on the other hand, shows what aforementioned EMS should be transmitted for to a surveillance pin center,large if it judges that it is outside [which can be talked over the telephone] area It is made 1 (S64) and this operation is ended.

[0108] If it judges that new EMS is not received by the judgment in S61, it will be a flag f4. It judges whether there is aforementioned EMS which should transmit to whether it is 1 and a surveillance pin center,large (S65).

[0109] If it judges that there is EMS which should transmit to a surveillance pin center,large, it will judge whether it is in [which can be talked over the telephone in a car telephone] area (S66). Aforementioned EMS which received from other vehicles while outputting the dial signal for an emergency call (the telephone number of a surveillance pin center,large is shown) to the microcomputer 32 for a telephone when judging that it was in [which can be talked over the telephone] area is outputted, and it controls using a car telephone to transmit aforementioned EMS to a surveillance pin center,large (S67), and is a flag f4. It is made 0 (S68) and this operation is ended.

[0110] If it enters in [which can be talked over the telephone] area, since aforementioned EMS will be transmitted to the aforementioned surveillance pin center,large through a wireless telephone circuit according to the emergency call unit concerning the gestalt (3) of the above-mentioned implementation, the information on emergency can be certainly told to the aforementioned surveillance pin center,large through child vehicles. Moreover, since aforementioned EMS is not transmitted to grandchild vehicles, it can prevent that transmission of aforementioned EMS is performed more than required.

[0111] Next, how to the surveillance pin center,large of EMS at the time of carrying the emergency call unit concerning the gestalt (3) of operation in vehicles to be transmitted is explained using drawing 9.

[0112] 1) theft vehicles (parent vehicles) Ma1 the case where it is in [which can be talked over the telephone] Area E -- theft vehicles Ma1 from -- EMS can be told to a surveillance pin center,large through a wireless telephone circuit

[0113] 2) theft vehicles (parent vehicles) Ma2 the case where it has separated from the area E which can be talked over the telephone -- parent vehicles Ma2 from -- child vehicles Mb2, with which it was transmitted to the exterior and EMS was able to receive this EMS from -- aforementioned EMS can be told to a surveillance pin center,large through a wireless telephone circuit

[0114] 3) Theft vehicles Ma4 (parent vehicles) When having separated from the area E which can be

talked over the telephone, they are the parent vehicles Ma4. Shell EMS is transmitted to the exterior. child vehicles Mb4 which are in the circumference ***** aforementioned EMS is receivable -- child vehicles Mb4 if it moves after that into [which can be talked over the telephone] Area E when having separated from the area E which can be talked over the telephone -- child vehicles Mb'4 from -- aforementioned EMS can be told to a surveillance pin center,large through a wireless telephone circuit It cuts.

[0115] Drawing 10 is the block diagram having shown roughly the important section of the emergency call unit concerning the gestalt (4) of operation. However, about the same component as the emergency call unit shown in drawing 1 here, a same sign is attached and the explanation is omitted.

[0116] 51in drawing C shows the main microcomputer, and a telephone existence detection means 55 to detect whether the car telephone is carried is connected to vehicles at main microcomputer 51C.

[0117] Since it becomes being the same as that of the emergency call unit concerning either of gestalt [of the above-mentioned implementation] (1) - (3) when the car telephone is carried in vehicles, only the case where the car telephone is not carried in vehicles here is explained.

[0118] Since EMS cannot be told to a surveillance pin center,large through a wireless telephone circuit unless the car telephone is carried in vehicles, main microcomputer 51C transmits aforementioned EMS to the exterior using the transceiver circuit 52 and an antenna 53.

[0119] When the aforementioned surveillance pin center,large exists in the range which the electric wave transmitted from the transceiver circuit 52 and an antenna 53 reaches according to the emergency call unit concerning the gestalt (4) of the above-mentioned implementation, aforementioned EMS can be directly told to the aforementioned surveillance pin center,large from the vehicles (namely, parent vehicles) which emergency has produced. Moreover, aforementioned EMS can be told to the aforementioned surveillance pin center,large through the child vehicles (grandchild vehicles or subsequent ones are included) which carried the car telephone though the aforementioned surveillance pin center,large did not exist in the range which an electric wave reaches temporarily.

[0120] Drawing 11 is the block diagram having shown roughly the important section of the emergency call unit concerning the gestalt (5) of operation. However, about the same component as the emergency call unit shown in drawing 1 here, a same sign is attached and the explanation is omitted.

[0121] It transmits to the other vehicles which is in the circumference of a self-vehicle, transmitting EMS containing a self-vehicle positional information [which was periodically incorporated from the microcomputer 42 for NAVI after that when 51in drawing D shows the main microcomputer and, as for main microcomputer 51D, the vehicles theft was detected by the theft detection means 26], and theft code to a surveillance pin center,large through a wireless telephone circuit using car telephone equipment 31, or using a sending circuit 56 and an antenna 57.

[0122] On the contrary, about the theft signal transmitted from the sending circuit 56 of other vehicles, and the antenna 57, it receives through the antenna 23 and receiving circuit 22 which are used for remote operation of the lock/unlocking of a door.

[0123] Since reception of aforementioned EMS transmitted from other vehicles is performed by the antenna 23 and receiving circuit 22 which are used for remote operation of the lock/unlocking of a door according to the emergency call unit concerning the gestalt (5) of the above-mentioned implementation, curtailment of the cost as the whole equipment can be aimed at.

[0124] In the emergency call unit concerning gestalt [of the above-mentioned implementation] (1) - (5), although only the case of a vehicles theft is explained, as emergency, it may not limit to a vehicles theft, and you may be an air back operation, ON of the switch for urgent, etc.

[0125] Therefore, what is necessary is to enable it to input a theft detection signal, an air back operation detection signal, and the ON signal of the switch for urgent, and just to make it include

the information based on these signals in aforementioned EMS.

[0126] Moreover, if it is child vehicles, and it is grandchild vehicles and EMS from child vehicles will be received from parent vehicles, you may equip information meanses (a display, voice, etc.) to report emergency intelligence based on aforementioned EMS which received to the vehicle interior of a room.

[0127] For example, it is "emergency intelligence as an object for theft detection at ROM (not shown) of the main microcomputers 51, 51A-51D. It is (* type of a car) of (* vehicles number). A color is (a color of * body). The present theft is encountered and (* place) is under run in (the direction of *). Those who received this information need to inform to the police. The basic sentence " is made to memorize and it enables it to call if needed by CPU (not shown). In addition, the above (* name) is a parameter and these are determined based on EMS which received.

[0128] Thus, you may make it tell the information on vehicles that it asks for relief from a loudspeaker (not shown), by putting the above-mentioned content of determination into the parameter of a basic sentence, and synthesizing voice by the speech synthesis processing section (not shown).

[0129] Moreover, in the emergency call unit concerning gestalt [of the above-mentioned implementation] (1) - (5), although it is explaining [*****] when having separated from the case where transfer of the signal to urgent engines, such as a surveillance pin center, large, is impossible, from the area which can be talked over the telephone, in addition when car telephone equipment (an antenna is also included) breaks down or it is destroyed by the theft person, it is [*****] good.

[0130] That is, you may transpose the judgment processing in S24 (refer to drawing 3), S42 (refer to drawing 4), S52, S57 (refer to drawing 6), S62, and S66 (refer to drawing 8) "whether it is in [which can be talked over the telephone] area" to the judgment processing "whether car telephone equipment is out of order" etc. Moreover, although it is natural, you may use these two judgment processings together.

[0131] In addition, about judgment of normal/failure of car telephone equipment, that what is necessary is just to transmit the information to a main microcomputer when car telephone equipment itself can make the judgment (for example, when only for an antenna to be destroyed), when the main part of car telephone equipment is destroyed, a main microcomputer can judge for reasons of communication impotentia with car telephone equipment.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram having shown roughly the important section of the emergency call unit concerning the gestalt (1) of operation of this invention.

[Drawing 2] It is the flow chart which showed operation which the main microcomputer in the emergency call unit concerning the gestalt (1) of operation performs.

[Drawing 3] It is the flow chart which showed operation which the main microcomputer in the emergency call unit concerning the gestalt (1) of operation performs.

[Drawing 4] It is the flow chart which showed operation which the main microcomputer in the emergency call unit concerning the gestalt (1) of operation performs.

[Drawing 5] It is explanatory drawing of how to the surveillance pin center,large of EMS in the emergency call unit concerning the gestalt (1) of operation to be transmitted.

[Drawing 6] It is the flow chart which showed operation which the main microcomputer in the emergency call unit concerning the gestalt (2) of operation performs.

[Drawing 7] It is explanatory drawing of how to the surveillance pin center,large of EMS in the emergency call unit concerning the gestalt (2) of operation to be transmitted.

[Drawing 8] It is the flow chart which showed operation which the main microcomputer in the emergency call unit concerning the gestalt (3) of operation performs.

[Drawing 9] It is explanatory drawing of how to the surveillance pin center,large of EMS in the emergency call unit concerning the gestalt (3) of operation to be transmitted.

[Drawing 10] It is the block diagram having shown roughly the important section of the emergency call unit concerning the gestalt (4) of operation.

[Drawing 11] It is the block diagram having shown roughly the important section of the emergency call unit concerning the gestalt (5) of operation.

[Drawing 12] It is the block diagram having shown the important section of the conventional emergency call unit roughly.

[Description of Notations]

31 Car Telephone Equipment

32 Microcomputer for Telephone

51, 51A-51D Main microcomputer

41 Navigation Equipment

42 Microcomputer for NAVI

52 Sending Circuit

55 Telephone Existence Detection Means

[Translation done.]